Aus der chir. Universitäts-Klinik zu Erlangen
Dir. Prof. Dr. O. Goetze

Die Rohkost und ihre Anwendung in der Chirurgie.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
an der medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

Vorgelegt von
Gertraud Vogel
Medizinal-Prakt. aus Fürth

1939

Buchdruckerei Otto Mauser, Forchheim (Ofr.)

Dekan: Prof. Dr. Greving
Referent: Prof. Dr. Goetze

Disposition:

A) **Geschichtliche Hintergründe für Vegetarismus und Rohkost.**

B) **Rohkosternährung.**

1. Vorzüge gegenüber der üblichen Kost
2. Rohkostverdauung
3. Wirkungsweise
4. Obst und Gemüse
5. Vitamingehalt
6. Gersondiät
7. Kostformen nach Bircher-Benner.

C) **Rohkost in der Chirurgie.**

1. Allgemeines
   a) Grundsätze der Entwässerung
   b) Antiphlogistische Eigenschaft der Rohkost
   c) Entfettungsdiät
   d) Rohkost als Vitamingarant
   e) Rohkost als Fieberkost
2. Rohkost bei allgemein-chirurgischen, auch konservativ behandelten Erkrankungen.
   a) Wirkung auf das Knochensystem
   b) Wundheilung
   c) Hautinfektionen
   d) Thyreotoxikose
   e) Venensystem
   f) Darmwirkung.
3. Rohkost in der prae- und postoperativen Behandlung
   a) Kreislaufwirkung
   b) Darmwirkung
   c) Resistenzsteigerung
   d) Rekonvalescenz
4. Komplizierende interne Erkrankungen:
   a) Kreislaufkomplikationen
   b) Nierenkomplikationen
   c) Diabetes
   d) Tuberkulose
   e) Epilepsie
5. Rohkost nach Großoperationen:
   a) Eingriffe am Magen
   b) Eingriffe am Darmkanal
   c) Eingriffe am Gallensystem (Steindiathese)
   d) Eingriffe am Pankreas (Peritonitis)

D) **Ein Obsttag nach Eimer.**

Schluß.

A. Geschichtliche Hintergründe für Vegetarismus und Rohkost.

Die fleischlose Ernährungsweise läßt sich in der Hauptsache in 2 Systeme scheiden: auf der einen Seite steht die vegetarische Ernährungsform als Kochkost mit der rein pflanzlichen Kost und der lakto-ovo-vegetabilen Ernährungsweise, auf der anderen Seite steht die reine und die lakto-ovo-vegetabile Rohkost. Die Hauptnahrungsbestandteile bilden hierbei alle rohen Früchte, Nüsse und alle eßbaren Gemüse. Milch und Eier sind nebensächliche Beigaben.

Die Geschichte der vegetarischen Ernährung ist sehr alt. Es ist wahrscheinlich, daß die ersten Bestrebungen dieser Art im alten Ägypten entstanden sind und daß sie von dort bestimmte Kreise im alten Griechenland übernommen haben. Als Begründer der vegetarischen Ernährung wird gewöhnlich Pythagoras mit mit seiner Schule genannt, der tierische Speisen aus ethischen Gründen vermied. Im Altertum hat der Vegetarismus in verschiedenen Jahrhunderten größere Verbreitung erlangt, einige bekannte Philosophen und Aerzte, wie Seneca, Epicur, Apollontos von Tyana u. a. haben sich für ihn eingesetzt. Mit dem Untergang des römischen Reiches geriet auch der Vegetarismus in Vergessenheit und wir hören durch das ganze Mittelalter bis zum Beginn der Neuzeit nichts von diesen Bestrebungen. Erst im 18. Jahrhundert, in der Zeit der Humanisten, lassen sich die ersten Ansätze des modernen Vegetarismus erkennen, der offensichtlich bewußt vom klassischen Altertum übernommen wurde. Im 16., 17. und 18. Jahrhundert setzten sich Michel de Montaigne, Antonius Cocchi, Voltaire u. a. für ihn ein. Einen wirklichen Aufschwung erlebt die Bewegung aber erst im Anfang des 19. Jahrh. Eduard Baltzer begründete 1868 in Nordhausen den ersten Vegetarierverein Deutschlands, nachdem sich im Ausland Träger berühmter Namen, wie J. J. Rousseau, Benjamin Franklin, Sylvester Graham, Lord Byron, J. Newton zur vegetarischen Ernährungsweise bekannt haben.

Die Beweggründe für eine ausschließlich vegetarische Ernährung sind verschiedener Art. Im griechischen Altertum sind es vorwiegend ethische und ästhetische Vorstellungen, welche die tierische Nahrung als unrein betrachten. Im 18. Jahrhundert treten ethische humane Ideen in den Vordergrund. Seit dem Ende des

19. Jahrhunderts beginnt die allmählich erstarkende Ernährungswissenschaft einen festen Unterbau zu schaffen. Die Entdeckung der Vitamine in ihrer umfassenden Wichtigkeit für den Bestand allen Lebens lenkte die Aufmerksamkeit auf den Hauptträger, die Pflanze. Die Arbeiten von Chittenden räumten mit den Anschauungen auf, welche zur Ueberschätzung der Eiweißstoffe und zu dem Glauben an eine Kräftigung durch überschüssige Zufuhr geführt hatten. An der ungünstigen Wirkung der übermäßigen Fleischkost lassen weder sie noch die Arbeiten Irving Fishers einen Zweifel mehr bestehen. Die deutschen Untersuchungen der vegetarischen Sportsieger haben gezeigt, daß selbst bei rein pflanzlicher Rohkost Höchstleistungen möglich sind. Die Ansicht von der Unterernährung durch rein vegetarische Kost hat sich als Fabel erwiesen. Jotetzko konnte durch die mathematische Analyse der Ernährungskurve zeigen, daß die toxische Wirkung der gemischten Kost 20 mal größer sei als diejenige der vegetabilen. Immer zwingender wird die Ansicht, daß die Krankendiät einer gründlichen Umgestaltung bedarf, denn alle erkrankten Wirkungen kommen noch mehr für den kranken Organismus zur Geltung als für den gesunden. Ende des letzten Jahrhunderts wendete der Dresdener Arzt Heinrich Lahmann in seinem Sanatorium „Weißer Hirsch" die vegetarische Kost mit reichlich Rohkost als Heilnahrung mit großem Erfolge an. Seitdem haben sich Röse und Ragnar Berg große Verdienste um die wissenschaftliche Begründung der Wirkung dieser Kost, vor allem um den Hinweis auf den Mineralstoffwechsel, erworben, ebenso wie der dänische Arzt und Naturforscher Hindhede um die Hervorhebung des pflanzlichen Eiweißes.

Seit nahezu 40 Jahren steht der Züricher Arzt Bircher-Benner mit der Empfehlung der pflanzlichen Rohkost als Heilnahrung im Vordergrund der Diätlehre. Er ist der eigentliche Vater der modernen Rohkostbewegung. Der Pflanzenkost wird eine höhere Wertigkeit als der tierischen Nahrung zugeschrieben. Die pflanzlichen Nahrungsmittel sind die Ueberträger der Sonnenenergie, welche das Leben erhält; die Pflanzen vermitteln die Sonnenenergie in besserer und reinerer Form als die tierische Nahrung, bei der sie erst in Pflanzenstoffe und dann in tierische Bestandteile verwandelt worden ist, ehe sie für den Menschen nutzbar wird. Bircher-Benner nennt solche rohe Pflanzennahrung Akkumulatoren 1. Klasse zum Unterschied von denen der 2. Klasse, die gekocht

sind, und denen der 3. Klasse, die aus der Pflanze durch Umwandlung im Tierkörper in Fleisch übergegangen sind. In der Rohkost liegt also die höchste potentielle Energie. In der rohen Pflanze befinden sich die Körper in noch lebenskräftiger Form, die Zelle ist nicht abgestorben, der Zellkern funktioniert, die Fermente verrichten ihre Arbeit, die Vitamine haben ihre physiologische Wirkung. Dagegen tritt mit dem Abkochen Stillstand der Zellfunktion und Zerstörung der Fermente ein. Die Vitamine werden zum großen Teil wirkungslos, die Nährsalze und Glykoside werden zu anderen Formen abgebaut, die Eiweißstoffe gerinnen, es findet in dieser Hinsicht eine Herabminderung der Naturprodukte statt.

Die chemische Analyse kann uns nur über die Zusammensetzung des toten Nahrungsmaterials Aufschluß geben, die Verbrennungswärme nur über die letztverbleibende Endform der Energie nach der Arbeitsleistung. Lebende Gebilde jedoch, sowohl diejenigen unseres Organismus wie auch diejenigen der Nahrung, enthalten komplizierte photoelektrische Energiegebilde von hohen Ladungen und Spannungen, deren Ladungselemente der Skala der Lichtquanten entnommen sind. Das Vit.D. mit seiner Ladung von ultraviolettem Licht ist nur ein Beispiel. Die prinzipielle Heildiät setzt die Zufuhr von Eiweiß auf die äußerste Sparsamkeit und vermeidet in ihrer strengsten Form das tierische Eiweiß gänzlich. Sie ist im Sinne Ragnar Bergs basenüberschüssig und enthält ein Minimum an Purinstoffen. Die richtige Anwendung der Rohkost als Heildiät hat die Betonung der wichtigsten physiologischen Unterschiede zur gemischten üblichen Kostform zur Voraussetzung:

1. Die Rohkost ist, wie schon erwähnt, relativ arm an Eiweiß, aber reich an Kohlehydraten. Die Kost enthält höchstens 40—50 gr Eiweiß am Tag. Man kann die Nahrung mit Eiweiß anreichern, indem man den Anteil der Nüsse vermehrt, wenn Milch und Eier gemieden werden sollen. Bei länger dauernder Anwendung ist die Ergänzung durch das vollwertige Milcheiweiß erforderlich.
2. Das Fett ist der Hauptkalorienträger dieser Nahrungsform, obgleich die wichtigsten Bestandteile der Rohkost Obst und Gemüse, fettarm sind. Dies beruht darauf, daß viel Oel und Rahm zum Anmachen der Salate verwendet wird. Unter den pflanzlichen Nahrungsmitteln der Rohkost enthalten nur die Nüsse sehr viel Fett.

3. In der Rohkost ist sehr wenig Kochsalz enthalten, dagegen andere Mineralien in reichlicher Menge. Die ursprünglichen Aschebestandteile der Pflanzen, besonders Kalium und Kalzium, werden dem Körper in unveränderter Form zugeführt, während Na und Oel nur spärlich vorhanden sind. Infolge des Reichtums an Fruchtsäuren und wegen des geringen Kochsalzgehaltes verursacht die Rohkost kein Durstgefühl. Die Flüssigkeitsaufnahme kann daher erheblich eingeschränkt werden. Rohkost findet aus diesem Grunde bei allen Erkrankungen, welche mit Wasserretention verbunden sind, Anwendung. Man wird natürlich dem Kreislaufkranken viel Obst und wenig Gemüse geben, um den für den Herzkranken besonders unangenehmen Meteorismus zu verhüten. Die Wasserausscheidung wird bei der geringen Wasseraufnahme und der niedrigen Kochsalzzufuhr begünstigt, weil zurückgehaltenes Wasser umso besser ausgeschieden wird, je weniger Kochsalz eingeführt wird. Außerdem wirken Kalium und Kalzium, an denen die Rohkost reich ist, harntreibend. Nach der Anschauung von Noordens wirkt eine Kost, die kochsalzarm ist, entzündungshemmend, antiphlogistisch, um einen Ausdruck der alten Medizin zu gebrauchen. Diese Eigenschaft ist bei vielen entzündlichen Vorgängen von hervorragender Bedeutung.

4. Die Rohkost enthält in ihrer Asche mehr basische als saubere Bestandteile. Die Harnreaktion wird nach der Umstellung auf Rohkost alkalisch und die Alkalireserve des Blutes steigt an. Bei Zuckerkranken, Herz- und Nierenkranken ist häufig eine larvierte Acidose vorhanden. Die Rohkost kann hier durch ihren Ueberschuß an basischen Valenzen günstig wirken.

5. Die Rohkost enthält nur Vorstufen der Harnsäure, sie läßt sich deshalb in der Behandlung der Gicht verwenden.

6. Die Rohkost läßt sich leicht bei sättigendem Volumen relativ arm an Nährwerten gestalten. Die Zahl der Kalorien kann in sehr einfacher Weise variiert werden, da man nur den Anteil des Fettes zu ändern braucht. Rohkosttage und -perioden sind deshalb sehr brauchbar, um eine Entfettung zu erzielen, außerdem wirkt die entwässernde Eigenschaft unterstützend.

7. Die Rohkost ist reich an Ergänzungsstoffen und enthält besonders viel Vit. C. Untersuchungen der letzten Zeit haben ergeben, daß der Vitamingehalt der Speisen an A und B durch Kochen und Einmachen weniger verringert wird, während C fast gänzlich zerstört wird.
8. Die Rohkost ist sehr voluminös und reich an Gerüstsubstanzen der Pflanzenzellen. Die Kotmenge ist daher nach Rohkost um das 2—3 fache größer als bei fein aufgeschlossener Nahrung, außerdem ist der Stuhl wegen der Quellfähigkeit der Zellwandbestandteile weicher und geschmeidiger. Die Rohkost ist deshalb das einzige wirklich heilende Mittel für jede chronische Stuhlverstopfung.

Die neuen Untersuchungen von Heupke haben bewiesen, daß die Verdauung der pflanzlichen Nahrungsmittel ein Permeabilitätsproblem ist. Die meisten Zellen gelangen uneröffnet in den Magen-Darmkanal, dort durchdringen die Fermente die Zellhüllen und verwandeln den kolloidalen Inhalt in Verbindungen, welche die Zellwände durchwandern können. Ein zellulasehaltiges Ferment ist im Darm nicht vorhanden, seine Anwesenheit ist ja auch nicht notwendig. Die Verdauung der Fette aus Zellen der Nüsse geht im Dünndarm so vor sich, daß die Lipase in die geschlossenen Zellen eindringt und dort das Neutralfett in freie Fettsäuren spaltet, welche durch Galle in diffusible Verbindungen verwandelt werden. Im Dickdarm werden die schwerverdaulichen Reste weiter aufgespalten und dort werden auch die Zellwände durch die zum Teil zellulasehaltigen Bakterien angegriffen.

Das wirksame Prinzip der Rohkost liegt in der Reizwirkung auf den Organismus. Physiologisch-chemisch ist das gleichbedeutend mit der Kochsalzarmut und der Eiweißbeschränkung, dem Vitaminreichtum und dem Mineralsalzgehalt. Die Kochsalzarmut bewirkt durch die gesteigerte Diurese eine Austrocknung der Gewebe. Durch die Eiweißbeschränkung wird eine weitgehende Schonung der Verdauungsorgane, besonders der Leber erreicht. Der Vitamingehalt der rohen Früchte und Gemüse, besonders der Gehalt an Vitamin C, gibt dem Körper eine gesteigerte Resistenz gegen jede Infektion, besonders wichtig auf chirurgischem Gebiet. Der Erfolg einer Operation steht und fällt mit der Widerstandskraft des Organismus. Der Basenüberschuß ist erforderlich für die Einwirkung auf krankhafte Zustände. Ragnar Berg nimmt an, daß dieser eine Vorbe-

dingung bilde für die Wirkung der Vitamine und beste Ausnutzung der Nahrung, was für den kranken, geschwächten Organismus von besonderer Wichtigkeit ist. Die Schlackenausfuhr wird erleichtert, die Kraftausbeute vermehrt und damit der Nahrungsbedarf vermindert. Nach Abderhalten wirkt die basenreiche Ernährung günstig auf die Tätigkeit der innersekretorischen Drüsen wie Nebenniere und Pankreas, Schilddrüse und Geschlechtsdrüsen. Unter dem Einfluß der vegetabilen Rohkost kehrt verlorener Appetit zurück, verschwinden krankhafter Heißhunger und Durst, heilen Verstopfung wie Durchfälle, Viskosität des Blutes und Hb-gehalt kehren von zu hoch und zu niedrig zur Norm zurück, kompensieren sich endocrine Störungen, werden Leber und Nieren entlastet, verschwinden Toxikosen des Blutes, bessern sich Kapillarschäden und Kreislauf, heilen chronische Ekceme, kommt Zahnkaries zum Stillstand und durch Paradentose gelockerte Zähne werden wieder fest, wächst die natürliche Immunität, heilen Avitaminosen und Hypovitaminosen. Kritische Erscheinungen während der Heilvorgänge sind teils durch die Umstimmung des Organismus bedingt, teilt durch Entgiftung und znm großen Teil rein psychisch.

Das Obst und speziell die Obsttage und Obstkuren spielen eine wichtige Rolle bei der Anwendung der Rohkost. Nach Art und Reifegrad schwankt die Zusammensetzung der einzelnen Früchte in weiten Grenzen. Folgende Tabelle zeigt den Durchschnittswert der am häufig verwendeten Sorten (nach Heupke):

	Wasser	N-Substanz	Invertzucker	Saccharose	Sonst. Kohleh.	Rohfaser	Asche
Aepfel	83,85	0,44	8,35	1,60	3,38	1,32	0,41
Birnen	82,75	0,41	9,03	1,28	3,33	2,58	0,35
Kirschen	81,68	0,83	10,12	0,57	5,30	0,33	0,49
Erdbeeren	84,41	1,25	5,13	0,70	1,93	4,00	0,74
Johannisbeeren	83,80	1,32	5,04	0,24	2,26	4,33	0,66
Apfelsinen	84,26	0,82	5,88	2,54	4,22	0,45	0,48

Der Wassergehalt ist sehr hoch und beträgt meist 80—90%, der Eiweißgehalt ist niedrig. In den reifen Früchten ist sehr wenig Stärke vorhanden, da sie meist in Invertzucker, zum geringen Teil in Rohrzucker, verwandelt ist. Der frische Geschmack des Obstes beruht auf seinem hohen Gehalt an Obstsäuren, im Kernobst ist Apfelsäure enthalten, in anderen Früchten, in Heidelbeeren, Stachel-

beeren und Aprikosen, überwiegt die Zitronensäure. Der zusammenziehende Geschmack mancher Obstsorten ist durch Gerbsäure bedingt, den angenehmen Duft verdanken die Früchte ihrem Gehalt an Estern und Ätherischen Oelen. Die Zellhüllen bestehen aus Zellulose, Pektinen, Pentosanen und anderen Stoffen, von denen ein Teil im menschlichen Darmkanal verwertet wird. Von besonderem Interesse ist das Pektin, welches die Aepfel beispielsweise in einer Menge von 3,8% enthalten. Es findet sich in den meisten Obstsorten in einer Vorstufe als Protopektin, welches beim Reifen durch ein Ferment, die Pektose, in wasserlösliches Pektin verwandelt wird. Die von Heisler und Moro angegebene Apfeldiät der Durchfallserkrankungen beruht im wesentlichen auf der Quellfähigkeit des Pektins. Die therapeutische Wirkung ist weiterhin adsorbierend durch das feine Zellulosegerüst, regenerierend durch die Vitamine auf die Mucosa, peristaltikhemmend und adstringierend. Die saure Gärung im Darm durch reichlichen Obstgenuß und die sich bildende Milchsäure werden ebenfalls für die wirksame Darminfektion verantwortlich gemacht. ⟨Winckel, Franck, Franconi, Malyoth, von Noorden, Catel⟩. Sauermilch-Bananendiät hat sich gleichfalls sehr bewährt.

Die Zusammensetzung der Nüsse zeigt die folgende Tabelle nach Heupke: ⟨Diätetik⟩:

	Wasser	N-subst.	Fett	Kohlehydr.
Mandeln	5,39	24,18	53,68	7,23
Walnüsse	4,68	16,37	62,86	7,89
Haselnüsse	3,77	15,62	66,47	9,03

Die Nüsse sind reich an Fett und Eiweiß und arm an Kohlehydraten, ihr Nährwert ist hoch und beträgt 500—600 Kal. für 100 gr. Die meisten Nüsse enthalten flüchtige Oele, welche eine Reizwirkung auf die Schleimhäute ausüben, infolgedessen kann man Nüsse meist nur in kleineren Mengen verabreichen, bei empfindlichen Patienten am besten gemahlen. Wegen ihres hohen Nährwertes müssen sie dort, wo eine Entfettung erzielt werden soll, gemieden werden. Für Diabetiker sind sie wegen des niedrigen Kohlehydratgehaltes sehr geeignet und für Gichtkranke infolge der Purinarmut.

Der Vitaminreichtum der pflanzlichen Nahrungsmittel, also der Früchte und Gemüse, ist sehr unterschiedlich. Das soll folgende Einteilung der wichtigsten Vertreter verdeutlichen ⟨nach Scheunert⟩:

Vit. A:

reich: alle grüngefärbten Blattgemüse, grüne Erbsen, Tomaten, Möhren, Karotten, alle stark gefärbten Obstsorten wie Ananas ⟨frisch und konserv.⟩ und Apfelsinensaft, Vollmilch.

wenig: Rotkraut, Blumenkohl, grüne Bohnen, Gurken, Kohlrüben, Erdbeeren, weiße Johannisbeeren, Stachelbeeren, Pfirsich, gelbe Kirschen.

Vit. B:

reich: Hefe, Getreidekeimlinge ⟨im Vollkornbrot⟩, Kleie.

gute Quellen: Gemüse, Kartoffeln, Möhren, Salat, Tomaten.

etwas weniger: alle Obstsorten ⟨Orange, Limone und Grapefrucht-Gehalt der Milch. Getrocknet gleiche Kraft⟩, Bohnen, Vollkornbrot, Nüsse.

wenig: Pfirsich, Zitrone, Banane, Apfel, Birne, Traubensaft.

Vit. C:

sehr reich: Hagebutten, schwarze Johannisbeeren, grüne Gemüse, Salat, Rot- und Weißkraut, Spargel, Blumenkohl, Kohlrübe, Apfelsine, Zitrone, Tomate, rohes Sauerkraut, Erdbeeren.

reich: Beerenobst.

gering: Apfel, Birne, Kirsche, Pfirsich.

Vit. D:

gute Quellen: Getreidesamen ⟨Gerste, Hafer, Weizen⟩, Pilze.

Tierische Quellen: Eidotter, Milch, Butter.

Der Züricher Arzt Bircher-Benner gab als erstes der Rohkost als Heildiät einen theoretischen und wissenschaftlich gefestigten Unterbau. Vor ihm wandte schon Gerson die Rohkost als reichliche Zukost zur Bekämpfung von Lungen-, Knochen- und Gelenktuberkulose än. Der tuberkulöse Organismus retiniert Kochsalz mehr als der gesunde. Die Gersonkost ist daher kochsalzlos und vorwiegend vegetarisch, mit reichlich Rohkost, da bei dem erhöhten Stoffwechsel vieler Lungenkranker der Vitaminbedarf erhöht ist. Die Gersondität enthält außerdem bis 2 ltr. Obst- und Gemüsepreßsäfte am Tag, täglich 250 gr Milch und viele Gelbeier. Die Kost ist basenüberschüssig und erreicht 2800 Kal.

Die jetzt meist angewandte Sauerbruch-Hermannsdorfer Diät erlaubt $1^1/_2$ ltr. Milch am Tag und gibt viel Fleisch. Die Kost enthält im Gegensatz zur Gersendiät einen Säureüberschuß.

Vertreter der sauren Vost sind in der Hauptsache: Fleisch, Wurst, Eier, Käse, Fisch, Fette, Getreidemehl, Brot, Haferflocken, Reis, Hülsenfrüchte, Nüsse, Rosenkohl, Spargel, Zwiebeln (also alle Knospengemüse).

Vertreter der basischen Kost sind: Kartoffeln, die meisten Gemüse, Knollen, Obst und Früchte, frische Milch.

Nach Bircher-Benner werden 5 Kostformen unterschieden:

1. Früchtefasttage

a) normale Form
b) flüssige Form

Sie stehen anstelle von absoluten Fasttagen, da völlges Fasten zur Selbstvergiftung und Basenmangel führt. Der Vitamin-, Mineral- und Energiegehalt der Früchte schützen den Organismus. Der Wassergehalt macht die Verabreichung von Mineralwässern unnötig. Man kann diese Kostform für einzelne, zwischen andere Kostformen eingeschaltete Tage oder für längere Zeitspannen anwenden, so z. B. nach guter Vorbereitung durch anderer Heilkostformen bei Adipositas, beim Kampfe gegen das Karzinom zur Entgiftung. Die 3 Tagesmahlzeiten bestehen dabei aus 100—150 gr Frischobst entweder in Abwechslung oder aus einer einzigen Obstart, wie bei Trauben- oder Apfelsinenkuren. Will man den Eiweißabbau drosseln, so gibt man 20 gr Nüsse hinzu. Bei Indikation zur flüssigen Form der Früchtefasttage gibt man 3mal täglich 200 ccm Obstsaft, als Monodiät Trauben- oder Apfelsinensaft, zur Eiweißabbaudrosselung fügt man ein kleines Glas Mandelmilch hinzu.

(Zubereitungsanleitungen siehe „Früchtespeisen und Rohgemüse" v. M. Bircher-Benner und M. E. Bircher).

Mit einer Obstkost lassen sich unter anderem bei akuter Gastritis überraschende Erfolge erzielen.

2. Rohkosttage.

a) strenge Rohkosttage in normaler Form
b) strenge Rohkosttage in breiiger oder flüssiger Form.

Die Kalorienzufuhr ist relativ niedrig, da der Bedarf auch kleiner ist als bei gekochter oder Fleischkost. Bei letzterer fordert schon

allein die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung eine erhöhte Zufuhr. Es gelingt so den Stoffwechsel, die Organe und den Kreislauf zu entlasten und die chemischen Verbrennungskräfte zu inneren Reinigungsarbeiten frei zu machen.

Die Diät des strengen Rohkosttages enthält 2 Obstnußmahlzeiten (Müsli) und 1 Obst-Nuß-Rohgemüse-Mahlzeit. Also praktisch kein Kochsalz!

Die Früchtediätspeise setzt sich zusammen aus 2 Eßlöffel gezuckerter Kondenzmilch, die man, wo das tierische Eiweis zu vermeiden ist, durch Honig oder Mandelpürée ersetzen kann, ferner Haferflocken, Zitronensaft, Nüsse, Wasser, Vollkornbrot ist verboten. Diese Diät hat stärkste alimentäre Heilkraft. Zum Müsli müssen die Aepfel mit Schale verwendet werden. Den Grund erhellt folgende Tabelle (nach Birscher-Benner):

Analyse der Apfelasche	Reinasche i. d. Trockensubst.	Ka	Na	Kalk	Mg	Fe-oxyd	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kieselsäure
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Ganze Frucht	1,44	35,68	26,09	4,08	8,75	1,40	13,59	6,09	4,032
Apfelfruchtfleisch	1,75	41,85	–	8,85	5,05	–	9,70	–	–

Das in der ganzen Frucht vorhandene Gleichgewicht zwischen Na und Ka, die Bestandteile an Fe,—So,—Sio sind dem Fruchtfleisch verloren.

Da die Apfeldiätspeise eine so wichtige Rolle in der vegetabilen Heilkost spielt, möchte ich für diese Speise kurz eine Kalorienberechnung folgen lassen:

Gewichtsmenge einer Portion:

Aepfel	150 gr
Haferflocken	10 gr
Kondens. Milch	25 gr
Saft von $^1/_2$ Zitrone	10 gr
Nüsse	10 gr
Wasser	40 gr

Verbrennungswert in Kalorien:

Eiweiß	Fett	Kohlehydr.	Total
0,3	74,2	136,0	230,5 Kal.

Von 100 Kal. entfallen bei dieser Speise auf

	Eiweißkal.	Fettkal.	Kohlehydr. kal.
Apfeldiätspeise	8,8%	32,2%	59,0%
Muttermilch	7,4%	43,9%	48,7%

Der Traum des Physiologen Rubner, daß eine Speise von derselben Zusammensetzung wie die Muttermilch gefunden werden möchte, wird hiermit erfüllt.

Die flüssige Form des strengen Rohkosttages wird besonders empfohlen bei Gebißmangel, Fieber und Reconvalescenzzuständen, bei Ulcus ventriculi und duodeni, Colitis ulcerosa und allgemeinen Schwächezuständen. Frühstück und Abendessen setzen sich aus 200–300 gr Obstpreßsäften und 100 gr Mandelmilch zusammen; das Mittagessen enthält Obstpreßsäfte 200 gr, Mandelmilch 100 gr, Frischgemüsesaft mit Olivenöl oder Rahmzusatz 200 gr.

3. Rohkosttage mit Zulagen:

a) in normaler Form
b) in breiiger oder flüssiger Form

Diese Kostform ist im wesentlichen gleich der Form 2. Die Zulage dient lediglich zum Trost des Patienten. Sie besteht in etwas gedämpftem Gemüse oder gebratenen Kartoffeln, kein Brot!

4. Uebergangskosttage:

a) in normaler
b) in breiiger oder flüssiger Form.

Diese Kostform soll zur Normalkost überleiten und dient wesentlich zur Unterstützung von Heilprozessen. Die Rohkost wird bevorzugt. Als Zusatz wird morgens und abends 30 gr Vollkornbrot und 10 gr Butter gegeben.

5. Normalkostage:

Die gekochten und die roh genießbaren Nahrungsmittel halten sich ungefähr die Waage. Morgens und abends Müsli mit Vollkornbrot, Butter und Tee oder Milch. Das Obst wird den Kranken

zu Beginn der Mittagsmahlzeit als Obstsalat oder unverarbeitet gereicht. Alle Kostformen sind fleischlos; Eier werden nur sehr sparsam verwendet, Milch in mäßigen Mengen. Es wird nur sehr mild gesalzen. Alkoholische Getränke, Kaffee, schwarzer Tee, Kakao und Schokolade sind ausgeschlossen, an Getreidegebäcken soll nur Vollkornschrotbrot gegessen werden. Es dürfen nur 3 Mahlzeiten gegeben werden, damit Magen und Verdauungsorgane Zeit zur Erholung und neue Kraft gewinnen.

Als besondere Kostform tritt noch die strenge und die milde Form des Diabetiker-Rohkosttages hinzu.

C. Anwendung der Rohkost in der Chirurgie.

1. Allgemeines:

a) Indikation zur Entwässerung:

Häufig ist Entwässerung allein oder als Vorbereitung für andere therapeutische Maßnahmen erstrebenswert. Hier hat die Rohkost in ihrer Eigenschaft als kochsalzarme Diät ein weites Entfaltungsgebiet. Sie eignet sich auch besser als die fade schmeckende kochsalzlose Kochkost, sie bringt das Kochsalzbedürfnis zum Verschwinden, und erregt keinen Widerwillen. Oft schon am ersten Anwendungstag setzt mit einem Anstieg der Harnmenge, schneller Gewichtsabnahme und einer raschen Rückbildung ödematöser Schwellungen eine ersichtliche Entwässerung ein. Für das diätetische Vorgehen bleibt es schließlich gleich, ob Herz- oder Nierenleiden, akutes Hautexanthem oder chirurgisches Leiden zur Oedembildung geführt hat. Wesentlich ist hierbei, daß alles überschüssige, zu Wasserbindung zwingende Kochsalz den Geweben entzogen und aus dem Körper hinausgeworfen wird. Dies bringt erst die Oedeme zum Verschwinden und hindert ihre Neubildung. Deshalb sind Maßnahmen, die nur das Wasser beseitigen, wie Schwitzkasten usw. von Augenblickserfolg und nicht geeignet zur Beseitigung entzündlicher und kollateraler Oedeme.

Im praktischen Vorgehen hat sich zum Zweck schneller Entwässerung neben der Kochsalzarmut auch die vorübergend kalorisch unterwertige Rohkost bewährt. Hier kommt auch ihre Armut an Eiweißträgern zustatten. Hierbei ist aber auf reiche Zufuhr an Kohlehydratträgern in Form von Fruchtsäften und süßen Früchten Wert zu legen. Auch die Fettarmut begünstigt die Wasserabgabe des Körpers. Die Rohkost wirkt hier als kochsalzärmster Kohlehydratträger.

Die Entwässerung ist angezeigt, neben den internen Indikationen bei Herz- und Nierenkrankheiten, Anämien und Cachexien, bei allen Zuständen, die zu Oedembildung neigen und damit chirurgische Erkrankungen komplizieren:

Fettsucht (oft latente Oedeme)
Oedembereitschaft bei unsachgemäßer Lebensweise (übermäßige Kochsalzzufuhr in der Ernährung)
Wasserretention bei Insulin,
Oedem als Symptom jeglicher Entzündung,
kollaterales Oedem (Fraktur),
Stauungsödem (Mammaamputation),
überreichliche Wundabsonderung (Thiersch'sche Plastik),
periartikuläres Oedem bei chronischen Gelenkprozessen usw.

Daneben wird noch vielerorts die allgemeine Forderung aufgestellt, bei verfügbarer Zeit vor jeder größeren Operation Entwässerung durchzuführen. Denn bei der üblichen Ernährungsweise, die viel Kochsalz und vielerlei Gewürze enthält, gibt es sehr viele Menschen, die überwässert sind und sich dabei vollkommen gesund fühlen. Die Entwässerung bringt nur Vorteile, keinerlei Nachteile. Sie entfernt nur im Gewebe retinierte Flüssigkeit.

b) Antiphlogistische Eigenschaft der Rohkost:

Der Gesamtentwässerung des Organismus läuft eine entzündungswidrige Wirkung parallel. Dies ist zum einen Teil eine Auswirkung der Kochsalzentziehung des Organismus. Nach der Ansicht C. von Noordens beruht dies auf stärkerer Auswirkungskraft des entzündungswidrigen Calciumiens nach Kochsalzentlastung der Gewebe. Andererseits bedingt auch der Kalziumreichtum der rohen Pflanzen eine große Kalziumanreicherung des Blutes und eine Abdichtung der Gefäße, also gleichbedeutend mit einer positiven Kalziumtherapie.

Dies erstreckt sich sowohl vorbeugend auf eine Entzündungsbereitschaft wie therapeutisch auf eine bereis vorliegende Entzündung. Vielleicht darf sogar angenommen werden, daß die pflanzlichen Kalksalze in Verbindung mit den Vitaminen eine größere Wirkung auf die Abdichtung der Gefäße entfalten als eine Ca-injektion. Ihre entzündungshemmende, schmerzstillende und blutgerinnungsfördernde Eigenschaft kann sich besser auswirken.

Es ist auch anzunehmen, daß die Rohkostwirkung durch ihre austrocknende Eigenschaft die Resorption von Hämatomen fördert, was Bircher-Brenner auch für die Resorption von apoplektischen Infiltraten bestätigt, weiterhin auch von Exsudaten, Transsudaten und Infiltraten.

Durch diätetische Behandlung ist es möglich, was ja sehr oft zwingende Forderungen sogar entspricht, durch gleichsinnigen Kostaufbau mehrfache Auswirkungen zu vereinigen und mehreren Aufgaben gerecht zu werden (Entwässerung, Antiphlogistik, unter Umständen auch Entfettung).

c) Rohkost zur Entfettung:

Fettsucht, gleichviel welcher Genese, ist eine unangenehme Komplikation jeder chirurgischen Erkrankung. Die Arbeitsleistung des Herzens ist eine enorm gesteigerte. Der Organismus soll und muß deshalb von einer Höchstbeanspruchung, wie sie jede Operation darstellt, von dieser Last befreit werden. Die vegetabile Heilkost vereinigt in sich alle Eigenschaften, die von einer Entfettungsdiät erforderlich sind:

1. Einschränkung der Kalorienzahl trotz hohen Sättigungswertes;
2. Einschränkung der Wasser- und Kochsalzzufuhr;
3. Förderung des Stuhlganges und der Diurese.

Da Fettsucht meist in Störungen des endecrinen Systems kombiniert ist, ja meist die Folge von Funktionsstörungen und Erkrankungen dieser Organe ist, so erweist sich Rohkost auch in dieser Hinsicht als indiziert. Ihre Heilwirkung in dieser Richtung wird unter anderem ihren reichen Vitamingehalt sowie ihrem natürlichen Vitamingewicht zuzuschreiben sein. Die Vitaminforschung liefert fast den Beweis, indem sie zeigt, wie schwer das endecrine System durch Vitaminmangel Schaden leidet.

Anfangs zeigt sich während des Entfettungsprozesses eine gewisse Reizbarkeit des Patienten. Das ist leicht erklärlich, wenn man nach Bircher-Benner das Unterhautfettgewebe als Schutzspeicher für die toxischen Ueberschüsse der negativen Nahrungsbilanz ansieht. Der Fettabbau verläuft also unter Autointexikation.

Bei Obstkuren soll die Tagesgabe $1-1\frac{1}{2}$ kgr frisches Obst betragen, was durchschnittlich nur 600—900 nutzbare Kalorien liefert und den Körper zwingt, neben überschüssigem Wasser auch

ansehnliche Mengen Körperfett zur Deckung seines Energiebedarfs zu opfern. Wegen des größeren Sättigungswertes ist allgemeine Rohkost der reinen Obstkost noch vorzuziehen. Auch Rohsäftekuren finden zahlreiche Anhänger. Es werden meist $^3/_4$ ltr pro Tag gegeben. Die Rohsäftediät wird mit Massage verbunden, oft auch mit Inkretgaben.

Falls nicht Lebensgefahr Abwarten verbietet, ist bei jedem Fettsüchtigen diätetische Verhandlung am Platze, sei es, daß Intervalloperation vorbereitet oder postoperativer Verlauf komplikationsloser gestaltet werden soll. Auch bei nicht operationsbedürftigen chirurgischen Krankheitsbildern verlangt Vorhandensein von Fettsucht therapeutische Beeinflussung Trombose- und Emboliegefahr.

Die kalorisch unterwertige Ernährung muß längere Zeit fortgesetzt werden, um weiteren Substanzverlust und regelrechten Wasserbestand der Gewebe zu sichern.

d) Rohkost als Vitamingarant:

Die vegetabile Heilkost enthält alle Vitamine in natürlichem Gleichgewicht. Dieses Zusammenspiel der chemischen Naturkräfte hilft dem Organismus seine darniederliegenden Aufbau- und Heilungskräfte zu heben. Der Reichtum besonders an Vitamin C baut die Abwehrkraft des Organismus in einer Weise auf, wie es keine andere Schonkost imstande ist zu tun. Die Gefahr der postoperativen Pneumonie ließe sich am besten auf diese Weise bannen und manche so sehr in die Länge gezogene Reconvalescenz bedeutend verkürzen so manche postoperative Nahtinfektion ließe sich hintanhalten, wenn der Körper über eine starke Widerstandskraft gegenüber Infektionen verfügen könnte. Ferner ist die Rohkost bei Frakturen und verzögerter Callusbildung, vor allem auch bei Erkrankungen im Kindesalter durch ihren Vitaminreichtum am Platze. Für den Chirurgen von Wichtigkeit ist vor allem das Krankheitsbild der Rachitis, der Skorbuts und der Moeller-Barlowschen Erkrankung mit der stets komplizierenden Blutungsneigung, aber auch bei prae- und postoperativer Ernährung Magen- und Darmkranker und bei vielen anderen chirurgischen Leiden ist der Vitamingehalt der Kost von starkem Belang. Die hämorrhagische Diathese birgt bei jeder Operation die Gefahr der Nachblutung. Diese Gefahr hilft der Reichtum an Vitamin C sowie der hohe Kalkgehalt der Rohkost bannen. Einen sehr hohem Gehalt an Vit. B und C weisen Himbeeren, Erdberren, Zitronen und Orangen auf, ferner auch Wein-

trauben. Man reicht zweckmäßig diese Obstsorten in reicher Menge. In Bezug auf Rachitis, Tetamie, Osteomalacie wurde in letzter Zeit nicht nur die regulierende, calziumbindende Wirkung des Vit. D gefunden, sondern auch die Bedeutung des Gleichgewichts zwischen Phosphor und Kalzium in der angeboteten Nahrung. Reich an Kalzium sind nur Milch und Blattpflanzen (nach Mc Collun), alle anderen Nahrungsstoffe genügen dem Kalziumbedürfnis des Menschen und der Tiere nicht. Ferner auch getrocknete Feigen, Rettiche, Radieschen.

Daß der Eisenreichtum von Spinat und Grünkohl für die Blutbildung von Bedeutung ist, bedarf eigentlich keiner Erwähnung. Die Bedeutung bei großen Blutverlusten oder anderen sekundären Anämien wie auch bei Pernitiesa ergibt sich von selbst. (Spinat steht mit einem Eisengehalt von 32,7—39,1 mgr.% an erster Stelle, Fleisch enthält nur 16,6 und Getreide 4—7 mgr.%).

Nach neuesten Forschungsergebnissen betrachtet man die größte Zahl der Neuritiden als Vitaminmangel. Stepp vertritt die Ansicht, daß die Ursache der Trigeminusneuralgie in B-mangel zu suchen sei. Die Beseitigung dieser Mangelerscheinung ist vielleicht mancherorts imstande, das operative Vorgehen an Ganglion Gasseri, das mit mancher Gefahr verbunden ist, überflüssig zu machen. Es werden auch Besserungen und Heilungen von Lähmungen nach Poliomyelitis ant. akuta, von Myelitis transvers. mit kompleter Paraplegie, und von tabischen Krisen berichtet (Bircher-Benner). Eimer wendet die Rohkostbehandlung bei Neurosen des vegetativen Nervensystems und bei Psychoasthenie mit Erfolg an. Neben anderen Komponenten, wie Eiweißbeschränkung, mag hier ebenso die Vit. B-Komponenten angesehen werden, ebenso wie bei den von Schiff betriebenen Heilungen von Neurodermitis des Kindes mit Rohkost.

e) Rohkost als Fieberkost:

Das Fiebersystem begleitet chirurgische Erkrankungen bis zur Operation und weiterhin bis zum Abklingen etwaiger Entzündung und darüber hinaus.

Das Fieber kann an lokale Entzündung gebunden sein und ist es bei chirurgischen Krankheiten zumeist. Neben dem wohl immer infektiös-toxisch bedingten Entzündungsfieber kommen aber auch allgemein toxische Fieberzustände (Tbc., Basedow, Resorp-

tionsfieber usw.) in Betracht, die mit einer echten Entzündung nichts zu tun haben.

Eine gemeinsame Folge fast aller febrilen und auch subfebrilen Zustände ist die Auswirkung am Verdauungsapparat, wovon Appetitmangel und sonstige leichtere und ernstere Magenbeschwerden im Vordergrund zu stehen pflegen. Dies geht oft mit Sub- oder Anacidität des Magensaftes einher. Mit seltenen Ausnahmen ist der Fiebernde nicht fähig, größere Mengen Nahrung auf einmal zu nehmen. Die ganze Kraft des Organismus ist auf die Abwehr des schädlichen Einflusses konzentriert. Das Bedürfnis nach Flüssigkeit pflogt erhöht, die Willigkeit zur Aufnahme fester Kost erniedrigt zu sein. Oft besteht Neigung zu Stuhlträgheit.

Der Minderleistung des Magens entspricht es, daß Fiebernde besonders fettreichen, aber auch eiweißreichen Nahrungsmitteln abgeneigt sind. Das Fett hat lange Verweilungsdauer im Magen, weiterhin beansprucht Fett und besonders Eiweis sehr viel Verdauungsarbeit für Aufspaltung und Verbrennung. Das Fieber als Steigerung des Gesamtstoffwechsels verlangt Zufuhr von leicht brennbaren und ausreichende Energie lieferndem Material, Bedingungen, die vorwiegend das Kohlehydrat zu erfüllen vermag. Rascher Verzehr körpereigenen Materials und der Körperspeicherstoffe schwächt den fiebernden Patienten und belastet den Organismus mit vorwiegend Eiweißabbauprodukten und Schlacken des erhöhten Stoffwechsels. Eiweißzufuhr kann unter Umständen den Fieberstoffwechsel reizen und damit zu stärkerem Energieumsatz und -verbrauch führen.

Die geeignete Ernährung bei akuten, hochfebrilen Zuständen, denn mit solchen hat es der Chirurg ja meistens zu tun, am häufigsten septische Zustände und Pneumonien, sind die kohlehydratreichen Fruchtpreßsäfte. Sie erfüllen gleichzeitig die Forderung der Fieberkost nach Flüssigkeitsersatz, da die Wasserverdunstung durch Lungen und Haut beim Fiebernden erhöht ist und dies umso mehr zu Konzentrierung von Kochsalz im Körper führt, als ja oft bei Fiebernden die Ausscheidung von Kochsalz durch die Nieren erschwert ist. Ferner wird die darniederliegende Peristaltik des Darmes durch die Obstsäuren angeregt und die Verdauungsorgane weitgehends entlastet.

Geht die fieberhafte chirurgische Erkrankung mit anderen entzündlichen Symptonen einher, so ist es ein Leichtes, das Prinzip

der Fieberkost, Kohlehydrat- und Flüssigkeitsreichtum, mit dem Grundsatz der entwässernden und antiphlogistischen Kost zu vereinigen, nämlich in Fruchtsaft- und Obsternährung, und mit ein und denselben Kostaufbau 2 verschiedenen Zielen zu dienen.

2. Rohkost bei allgemein-chirurgischen, auch konservativbehandelten Erkrankungen.

Neben den operativen Fällen verlangen die allgemein-chirurgischen Erkrankungen ebenso diätetische Behandlung. Oft wird sich so die ursprünglich in Aussicht genommene Operation als unnötig erweisen.

Man denke an die verzögerte Callusbildung und die Refrakturierung der Pseudarthrese. Für die Heilung aller spielt die nötige Mineralstoffzufuhr die erste Rolle. Die künstlichen Mineralsalze in Form der Nährsalze sind nutzlos wenn nicht schadenstiftend, wie Ragnar Berg aufs deutlichste gezeigt hat. Daß die Salze erst bei Gegenwart von Vitaminen zur Wirkung kommen, verdeutlicht Lephne an folgendem Beispiel: Gibt man Kalzium in reiner Form, so erscheint es nach kürzester Zeit wieder im Harn. Bei gleichzeitiger Verabreichung von Vit. B nimmt der Gehalt des Urins an Kalzium ab und man kann den Säure-Basengehalt des Urins einigermaßen genau regulieren und sich ein Bild von inneren Mineralstoffwechsel machen.

Am besten können die Salze dem Körper mit der Vitaminbeigabe in den rohen Gemüsen zugeführt werden. Kalk ist vor allem für Knochenwachstum und Callusbildung erforderlich. Mc. Cellum bezeichnet Milch und Blattpflanzen als „Schutznahrung", weil diese beiden allein vermögen, den mangelhaften Mineralgehalt aller übrigen Nahrungsmittel zu ersetzen. Die Früchte sind nach O. Loow Kalksparer. Nach den Blattpflanzen folgen Rettich, Getreide, Zwiebeln, dann Haselnüsse und Mandeln. Der Kalkbedarf ist von der gleichzeitig zugeführten Menge an basischen Valenzen abhängig. Die Phosphate sind von Bedeutung für die Kittsubstanz, die die Verbindung für spätere Ca-ablagerung bildet. Für die Frakturbehandlung bildet die Rohkosternährung eine geeignete Unterstützung, wie bei allen Heilungsvorgängen, wo ja immer Energie durch Organschonung gespart werden kann und so für die Heilung frei ist.

Die entwässernde Eigenschaft der Rohkost wird in der Hauptsache verantwortlich gemacht für die guten Erfolge bei chronischen

Gelenkleiden wie bei chronisch rheumatischen Beschwerden und besonders bei Asthritis deformans. Bircher-Benner konnte bei einer Erkrankung, die 46 Jahre zurück lag, an Hand der Röntgenbilder feststellen, daß die stets zunehmende Atrophie und Distruktion einer Regeneration und neuen Knochenstruktur Platz machte. Die Abgrenzungszonen verloren in den folgenden 2 Jahren an Dichte und Ausdehnung. Die Funktion konnte deutlich gebessert werden.

Weiterhin wirkt sich die Rohkost, wie schon erwähnt, günstig für jede Wundheilung aus. Es besteht die sichere Erkenntnis, daß das Austrocknen der Gewebe heilend wirkt, also die Infektionsbereitschaft des Körpers mit abnehmendem Wassergehalt geringer wird. Ob eine dauernde Verschiebung der Stoffwechsellage nach der sauren oder alkalischen Seite gelingt, wird von vielen Seiten noch bezweifelt, von Ragnar Berg aber entschieden vertreten. Der entzündungswidrige Einfluß der kochsalzarmen, also im wesentlichen Na-armen Ernährung ist zum ersten Mal experimentell einwandfrei von Markees festgestellt worden. Ob die eigentliche Ursache die dadurch frei werdende antiphlegistische Ca-Wirkung ist, wurde nicht weiter berücksichtigt, ist aber als sicher anzunehmen. Schück stellt auf Grund seiner Versuche 2 Erscheinungsgruppen der Entzündungen einander gegenüber: einerseits die entzündungshemmende, Schrumpfung und Austrocknung des Gewebes bewirkende Kaliumgruppe, die mit einer Säurung des Entzündungsbereiches verbunden ist ⟨Herrmannsdörfer-Sauerbruch-Diät bei Haut-tbc.⟩; sie fördert die Epithelisierung; andererseits die entzündungsfördernde Kalziumreihe, die mit Wärme, Oedemisierung und Alkalisierung einhergeht. Ob aber die Ernährung für die Alkalisierung oder Säuerung des Entzündungsbereiches eine maßgebende Rolle spielt, mag dahingestellt bleiben. Diese Reaktion des Körpers ist ohne Zweifel eine unabhängige Autoregulation.

Die Rohkost in ihrer Eigenschaft als kochsalzfreie Diät besitzt auch die Eigenschaft, derbe, hypertrophische Narben, speziell Infiltrate nach Röntgenbestrahlung, weicher zu machen und die Beweglichkeit der Haut an diesen Stellen zu bessern ⟨Wien. klin. Woschr. 1934⟩.

Daß die Wundheilung durch Fleischkost ungünstig beeinflußt wird, ist auf die gesteigerte Beanspruchung der Verdauungskräfte zurückzuführen, die für die Wundheilung verloren gehen. Die Beobachtung ist von verschiedenen Seiten bestätigt.

Ein breites Anwendungsgebiet für vegetabile Heilkost bietet sich bei Furunkulose und anderen Hautinfektionen. Durch geeignete diätetische Maßnahmen läßt sich gar oft ein chirurgischer Eingriff vermeiden. Hier kommt nicht allein die Wirkung auf die Wundheilung und die entzündungshemmende Eigenschaft in Betracht. Vielmehr rückt die gesteigerte Abwehrfähigkeit des Gewebes gegen alle bakteriellen Invasionen durch den reichen Vit.é-gehalt der Nahrung in den Vordergrund. Für diesen reichen Vitamingehalt bürgt aber allein die pflanzliche Rohkost. Vielleicht kann diese Kost auch bei der Heilung des Ulcus cruris und besonders bei diabetischen Geschwüren wirksam eingreifen.

Bei der Anwendung von Obst- und Rohkostkuren auf akute und chronisch entzündliche Zustände hat man mit allzu großer Gabe von zitronensäurereichen Früchten, wie Heidelbeeren, Stachelbeeren und Aprikosen, vorsichtig zu sein. Die Zitronensäure arbeitet erfahrungsgemäß den sonstigen entzündungswidrigen Eigenschaften der Obstkost entgegen.

Das Gesagte gilt auch für Phlegmone, für Erysipel, die keinen operativen Eingriff verlangen.

Erwähnt sei noch kurz die Rohkostbehandlung bei einigen Hautkrankheiten, die dem Chirurgen gelegentlich als Nebenbefund unter die Hand kommen. Vor allem chronisches Ekzem, Psoriasis, Prurigo, Akne, Pruritus, auch seborrhoische Schuppenbildung der behaarten Kopfhaut und damit verbundener Haarausfall. (Bircher-Benner, Hartmann, Friedberger u. a.).

Diätetischen Maßnahmen zugänglich ist ebenfalls die Thyreotexikoso. Daß hier der Rohkostbehandlung die erste Stelle gebührt, zeigen vielfache Erfahrungen und Forschungsergebnisse. Mancher Basedowfall, der für die Operation bestimmt war, wird konservativer Behandlung erhalten bleiben. Eine Diät von so prompten und sicheren Heilwirkungen wie die vegetabile Heilkost mit ihrem Einfluß auf alle Organe des Stoffwechsels und der Verdauung, auf das gesamte endocrine System, auf die Kapillaren und die Kreislauforgane muß ja naturnotwendig auch günstig auf das vegetative Nervensystem wirken, dessen Empfindungsapparate ja gleichsam in den Chemismus des Körpers eintauchen.

Die Ueberlegungen, daß einerseits Fasten oder Hungern die Schilddrüse zu Einsparungen und evtl. zu einer Atrophie zwingt,

daß andererseits eine zu große Nahrungsaufnahme die Thyrooidea durch Reizung zu Hyperfunktion bringt, führen M. E. Bircher dazu, Basedowfälle nur knapp mit kalorienarmer Rohkost zu ernähren. Die Nahrung muß außerdem frei sein von Purinkörpern, ‹also keine Knospengemüse wie Spargel und Rosenkohl› und Muskeleiweiß und soll einen geringen Ueberschuß an Basen aufweisen. Die Erfahrungen Birchers reichen bis ins Jahr 1900 zurück und scheinen zwingend zu sein. Die angeführten Fälle sind zur Hauptsache mit Rohkost kalorien- und eiweißarm ernährt worden. Nach Ueberwinden des ersten Widerstandes gegen die gebotene Nahrung war die Grundlage für eine sachgemäße Ernährung gegeben und die erreichten Resultate entsprachen nach Angabe Birchers ganz seinen gehegten Hoffnungen; die Rohkost wird auch von anderen Autoren als Unstimmungsdiät verlangt. Sie soll wenig Eiweiß wegen der spezifisch-dynamischen Wirkung enthalten, kohlehydratreich und knapp sein, besonders im Anfang der Krankheit.

Neue Forschungsergebnisse beweisen den Vitaminreichtum der Rohkost neben den gesamten Eigenschaften als Heilkraft bei Basedow. Bei den Versuchstieren kommt es zu deutlicher Besserung des Gesamtzustandes, zum Absinken der erhöhten Nüchternumsatzwerte und zur Vermeidung des Glykogenschwundes in Leber und Muskulatur. Die Kost muß viel Vit. A enthalten.

Den Zusammenhang zwischen Vitaminen und Basedow bestätigt Guhr ‹Tschechoslowakei›. An Hand eines großen Krankenmaterials von Basedowkranken bestätigt sich der Zustand ein einer Armut an B- und C-Vitaminen in der Ernährung dieser Kranken ganz eindeutig. Die Kost soll Kohlehydrate, Fett und Eiweiß im Verhältnis 9 : 1, 5 : 1 enthalten. Sie ist am besten nach Art der Uebergangskosttage ‹Kostform 4› nach Bircher-Benner zu gestalten.

Ist trotzdem eine Operation unvermeidbar, so wird sie nach dieser Vorbereitung unter weit günstigerer Prognose stehen, da die entlastende Wirkung der Rohkost auf den Kreislauf und vor allem das Herz viel günstigere Bedingungen schafft.

Unverkennbar werden auch Erkrankungen des Gefäßsystems mit allen ihren chirurgischen Komplikationen durch die vegetabilen Heilkostformen günstigt beeinflußt. So vor allem die Neigung zu Trombose sowie die Rückbildung derselben, die Varicen und die varicösen Geschwüre, diese wieder durch Steigerung der Abwehrfähigkeit des Gewebes gegen bakterielle Einflüsse.

Als rein mechanisch ist die Rohkostwirkung auf den Darm zu bezeichnen. Die volumiöse Kost bewirkt durch Dehnungsreiz eine gesteigerte Peristaltik. Nebenbei ist aber der Anreiz der Fruchtsäuren auf die nervösen Darmzentren nicht zu unterschätzen. Bei chronischer habitueller Obstipation ist die Rohkost das Mittel der Wahl zu einer Gesundung auf natürlicher Basis. Kein anderes Mittel vermag den atonischen Darm wieder zu regelrechter Tätigkeit zu erziehen wie es die rohe Pflanzenkost vermag. Chirurgische Eingriffe wie die Enteroanastomose, erweisen sich meist als sehr verhängnisvoll und können den Gesundheitszustand nie ersetzen.

Die chronische Obstipation kann die Wurzel für viele Leiden sein, deren Verlauf letzten Endes zu einer rein chirurgischen Erkrankung führt. Hämorrhoiden, Geschwüre, Prolapsus ani, gynäkologische Erkrankungen usw. entstehen häufig auf dieser Grundlage. Die Ursache ist in den meisten Fällen die Autointoxikation. Mit der fortschreitenden Verstopfung wird die Valvula Bauchini insuffiziert, der Dickdarminhalt staut sich in den Dünndarm zurück. Schließlich wird die Mucosa durchlässig für die Bakterien und eine Menge von Erkrankungen schließen sich an. Cholangitis und Pyolenephritis sind die bekanntesten Folgen. Es ist in allen schwierigen Fällen nur unter strengster vegetarischer Rohdiät möglich, die Bakterienflora wieder zu regenerieren (Edw. Bach und Wheeler.) Die saure Gärung im Darm nach reichlich Obstgenuß und die sich bildende Milchsäure bewirken die Darmdesinfektion.

Als gutes Mittel gegen Verstopfung werden Traubenkuren wegen des Gehaltes an weinsauren Salzen und andere Fruchtsäfte empfohlen. Bei Vollobst ist die Wirkung geringer, weil die wirksamen Substanzen nicht so konzentriert vorhanden sind. Ebenso sind Sauerkrautkuren sehr beliebt. Das Weißkraut ist neben Tomaten am reichsten an Vitaminen aller Art. Sie halten sich in Säuren am besten, sodaß sie im rohen Sauerkraut reichlich zugeführt werden. Die Milchsäurebazillen und die Milchsäure des Sauerkrauts üben einen baktericiden Einfluß auf die anormale Darmflora aus. Weiterhin stellt es ein wirksames Mittel zur Vertreibung der Eingeweidewürmer dar, die öfters die Ursache von Appendicitis sein sollen. Rohe gelbe Rüben dienen dem gleichen Zweck.

Rohkost soll ein gutes prophylaktisches Mittel zur Verhütung von Appedicitis sein. Nach Ansicht Friedbergers kommen

Blinddarmentzündungen wegen der guten Peristaltik bei Rohköstlern nur in den seltesten Fällen vor.

Bei Verdacht auf Appendicitis besteht die Kost aus frisch ausgepreßten Säften, am besten von Apfelsinen und Trauben mit etwas Zitronensaft. Dies entspricht den Grundsätzen für antiphlogistische und Fieberkost.

Die Erfolge der Rohkostbehandlung bei Hirschsprung'scher Krankheit erklären sich aus ihren Eigenschaften und ihrem Wirkungsmechanismus. Bei Obstipation psychogener Herkunft versagt ihre Anwendung aus selbstverständlichen Gründen.

Unter anderen chirurgischen Erkrankungen, die nicht operativ angegangen werden müssen und durch diätetische Behandlung mit Rohkost weitgehend beeinflußbar sind, wären noch zu nennen:

Pruritus ani, Empyem ohne Operationsindikation, Ascites bei Lebercirrhose, Tuberculose und inoperables Carcinom; exsudative Pleuritis, Pericarditis usw.: Cystitis, Cystopyelitis, Pyelitis; Bursitiden.

Bei Erkrankungen aus dem Gebiete der kleinen Chirurgie bietet sich reichlich Gelegenheit, durch diätetische Maßnahmen den Heilverlauf abzukürzen. Es wird sicher gelingen, auch ambulante Patienten mit schwerer Furunkulose, Alveolarpyonhoe u. a. zur Einhaltung von Obsttagen zu bewegen, wenn sie einmal an sich deutlich merkbaren Erfolg solcher Entlastungstage erlebt haben.

3. Prae- und postoperative Behandlung.

Neben den allgemein-chirurgischen Erkrankungen und in der kleinen Chirurgie findet die Diätetik eine ebenso große Aufgabe in der Vorbereitung und Nachbehandlung bei großchirurgischen Eingriffen. Nicht nur bei Operationen am Magen und Darm, sondern grundsätzlich jeder größere chirurgische Eingriff verlangt vorher und nachher eingehende diätetische Fürsorge. Bei manchen Erkrankungen wird das Hauptgewicht auf diätetische Vorbereitung zu legen sein, z. B. bei Basedowkranken, wie schon erwähnt.

Es muß für den Chirurgen die erste Sorge sein, für die Leistungsfähigkeit von Herz und Kreislauf als Vorbereitung zur Operation bestmögliche Bedingungen zu schaffen. Die vegetabile Heildiät setzt den therapeutischen Hebel gleichzeitig an den Hauptpunkten an, an den Kapillaren, an denen sichtbare Regenerationsvorgänge zu beachten sind, an den Vasa vasorum, den Coronar-

arterien, an den Arterien und der Aorta, an der Zufuhr des Herzhormons, am endocrinen System, an der Belastung der Stoffwechsel- und Ausscheidungsorgane und damit auch des Herzmuskels selbst. Unter ihrem Einfluß verlangsamt sich der tachycardische Puls und beschleunigt sich der bradycardische.

Wie M. E. Bircher nachweisen konnte, sind die Wirkungen der vegetabilen Heilkost auf pathologische Beschaffenheit des Blutes selbst nach allen Richtungen normalisierende, besonders in Bezug auf die Viskosität und den Hämoglobingehalt. Der Toxingehalt sinkt, wie durch die Kapillarmikroskopie leicht zu bestätigen ist. Der Reststickstoff im Blut sinkt zur Norm ab. Dies sind ohne Zweifel alles Wirkungen, die wohl imstande sind, die Leistungsfähigkeit des Organismus zur Ueberwindung chirurgischer Eingriffe zu erhöhen.

Bei alten und sehr schwachen Patienten, die zu einer Operation vorbereitet werden, empfiehlt sich die Anwendung ausschließlicher Rohkost jedoch nicht. Der Organismus verfügt hier nicht über genügend Elastizität, um sich in kurzer Zeit so grundlegend umzustellen, die Stoffwechselreizwirkung entspricht in solchen Fällen eher einer Belastung als einer Schonung. Hier empfiehlt sich reichliche rohe Zukost in breiiger und flüssiger Form.

Durch die Rohkosternährung wird die Thrombose- und Emboliegefahr nach Operationen bedeutend herabgesetzt. Die günstige Wirkung auf das Venensystem wurde schon erwähnt.

Die laxierende Wirkung der rohen Pflanzennahrung vermag sich prae- und postoperativ gleich segensreich auszuwirken, man gibt am besten viel Fruchtsäfte und Rohkost in breiiger Form, sie beansprucht so die Verdauungsorgane am wenigsten. Die postoperative Obstipation ist ein allgemein gefürchtetes Uebel, das durch die übliche, fast schlackenlose Schonkost noch vergrößert und verankert wird. Die Fruchtsafternährung und Obstkost vermag diesem Uebel zu steuern und vorzubeugen in wirksamster Weise. Der Kranke wird auch rein subjektiv die frische, appetitanregende Fruchtkost bevorzugen.

Da der außerordentliche Vitaminreichtum der Rohkost die Abwehrkräfte des geschwächten Organismus Infekten gegenüber sehr zu steigern vermag, ist die vegetabile Heildiät wiederum die geeignetste präe- und postoperative Schonungsdiät. Die Vitamine können gespeichert werden und so der ersten postoperativen Fasten-

periode erhalten bleiben. Manche Wund- oder Nahtinfektion mag vermieden werden. Außerdem wird die Wundheilung aus den oben beschriebenen Gründen gefördert und begünstigt.

Weiterhin sind es die Gefahren der allzugroßen spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung, die die Reconvalescenz so häufig in die Länge ziehen, daß sich schwere sekundäre Erkrankungen, wie Rheumatismus, Venenthrombose, Pleuritis usw. einstellen können. In bezug auf Allgemeinbefinden wie auf Heilungsverlauf bei chirurgischen Affektionen hat man den günstigsten Eindruck von der Wirkung der energotischen Kost (nach Bircher-Brenner).

Bircher-Brenner schildert einen schweren Fall von Verbrennung 3. Grades mit sekundären Magen- und Darmblutungen, welcher bei dieser eiweißarmen und reizlosen Kost zu überraschender Ausheilung gelangte. Hier macht sich die antitoxische Wirkung geltend. Ein Organismus, der durch Operation oder Trauma immobilisiert ist, kann vor Komplikationen nicht stärker als durch richtige Diät geschützt werden.

4. Komplizierende interne Krankheiten.

Weit höheren Maßes als bei rein chirurgischen Krankheiten (z. B. Weichteil- und Knochenverletzungen der Extremitäten) muß der Diätetik Sorge getragen werden, wenn gleichzeitig interne Leiden zu berücksichtigen sind. In den meisten Fällen werden die Ansprüche des chirurgischen Leidens an die Hilfe der Diätetik ohne weiteres denen des internen Krankheitszustandes gleichgerichtet sein, das umso mehr, als ja beide auf Besserung der gesamten Stoffwechsellage hinzielen. Trotz mancher Schwierigkeiten darf aber auch z. B. bei einem chirurgischen Magenleiden diätetische Fürsorge für ein bestehendes Herzleiden nicht vernachlässigt werden. Es darf nie vergessen werden, daß alle krankhaften Zustände des Körpers wechselseitig sich beeinflussen, und daß Vernachlässigung des einen Nachteile für das andere Leiden in Aussicht stellt.

Diätetisches Vorgehen bei Herzkranken verlangt Entlastung des Kreislaufs von schon etwa bestehenden Oedemen. Häufig besteht eine gewisse Ueberwässerung, ehe Oedeme sichtbar und tastbar sind. Schon in dieser Periode kann die Flüssigkeitsanreicherung der Gewebe begleitet sein von Stauungserscheinungen an Magen und Darm (Stauungsgastritis und Appetitmangel, an letzte-

rem meist als Stuhlträgheit bemerkbar. Die Stauungsgastritis ist ebenso wie Stauungsleber, Stauungsbronchitis, Hydrothorax usw. durch die entwässernde Rohkost weitgehend beeinflußbar. Die knappe Kost, verbunden mit Bettruhe, senkt im Verlaufe einiger Tage etwa vorhandenen arteriellen Hochdruck beträchtlich, ein grosser Gewinn im Hinblick auf operative und postoperative Gefährdung Hochdruckkranker. Gleichzeitig wird die bei Dekempensierten häufig vorhandene Acidose des Blutes beseitigt, die Alkalireserve ergänzt und der erhöhte Milchsäurespiegel des Blutes zur Norm zurückgeführt. Die Diagnose einer arteriosklerotischen oder nephrosklerotischen Grundlage der Hypertension spricht (nach Heun) keineswegs gegen eine Erfolgsmöglichkeit der Kur. Nur unmittelbare Lebensgefahr beim Abwarten rechtfertigt den Verzicht auf solche diätische Versicherungsmaßnahmen.

Sowohl bei Kreislauf- als bei Nierenkranken stellte die Entwässerung zunächst rein diätisch durchgeführt werden (Hermannsdörfer, Heupke, Bircher-Benner, von Noorden u. a.). Medikamentöse Unterstützung soll erst in zweiter Linie folgen. Die gefürchteten Magenstörungen bei Digitalis- und Strophantintherapie treten unter dem Schutz jener Diätsmaßnahmen weit seltener und milder auf.

Wenn bei Nierenkranken (gleichgültig ob akute oder chronische Nephritis, Nephrosklerose, Nephrose) Großoperationen auszuführen sind, gelten ähnliche Grundsätze wie bei Kreislaufkranken. Wenn möglich, sollte nicht ohne diätetische Vorbereitung und Entwässerung operiert werden. Bei allen Nierenkranken muß die Retention harnpflichtiger Substanzen beseitigt werden. Da teils Narkose, teils Resorption von Wundsekret und nekrotisierenden Gewebsteilen die Stoffwechselvorgänge ohnehin qualitativ und quantitativ beeinflussen, müssen Gewebe und Säfte vor Großoperationen möglichst von harnpflichtigen organischen Schlacken gesäubert sein. Neben der Kochsalzfreiheit und entwässernden Eigenschaft kommt hier wieder die Eiweißarmut der Rohkost zur Geltung. Die Kohlehydrate des Obstes, im wesentlichen Lävulose, verbrennen zu CO und HO und belasten die Nieren nicht. Man gibt reichlich Fruchtsäfte, am besten Fruchtsaftgemische („Früchtespeisen und Rohgemüse"), die wirklich zusammengestellt werden können. Die Rohgemüse sollen reich gewürzt werden mit Küchenkräutern wie Petersilie, Schnittlauch, Mayoran, Estragon, Bohnenkraut oder Tomaten und

Zitronensaft, um den Appetit anzuregen. An Fetten sind die Pflanzöle am sichersten kochsalzfrei und am leichtesten verdaulich.

Einer in postoperativem Verlauf auftretenden akuten Nephritis begegnet man am besten mit 3-tägiger Hunger- und Durstperiode, nach der die akute Nephritis abgeheilt sein kann. Dann die eben beschriebene Kost. Zwingt die chirurgische Lage zu Flüssigkeitsersatz, so wird man sich rektaler Zufuhr von Traubenzuckerlösung bedienen oder pereal Fruchtsäfte geben. Diese bilden auch den Hauptbestandteil der Ernährung bei schwerster Nierenschädigung, wie sie bei Urämine vorliegt.

Bei chronischen Eiterungen, die zur Annyleidniere führen, weisen die auftretenden Oedeme zu Rohkostdiät, der meist noch entwässernde Medikamente zuzusetzen sind.

Diabetes nellitus bei operationsbedürftigen Kranken mindert die Prognose in hohem Maße. Die Operation selbst kann starke Bildung und Stauung der Acetonkörper auslösen, was durch ungünstige Kost in prae- und postoperativer Zeit noch verstärkt wird und die Comagefahr bedingt.

Die Operationen mit Einschluß der Narkose üben bei widerstandsschwachen Menschen oft einen depressiven Einfluß auf das ganze neurocardievasculäre System aus, was bei stärkster Auswirkung zum Kollaps führt. Weiterhin ist es die verzögerte und verschlechterte Wundheilung, namentlich wenn Wundfläche und Gewebe nicht völlig keimfrei sind, die eine Gefahrenzone bildet.

Diese Gefahren hilft die Rohkost an erster Stelle einzudämmen. Insbesondere Bircher-Benner, Schittenhelm, Brauchle, Frank, von Noorden u. a. berichten von günstigen Erfahrungen.

Für die Beeinflussung der Acidose sind maßgebend der relativ hohe Kolehydratgehalt bei Kalorien- und Eiweißarmut. Die Kohlehydrate der Rohkost werden oft auch besser vertragen als die Stärke des Brotes und der Kartoffeln. Weiterhin ist es auch hier wieder der Reichtum an Vit. C und die Eigenschaft, die Infektionsbereitschaft zu vermindern. C. Glasing betont, daß die chirurgischen Komplikationen des Diabetes von der hohen Infektionsbereitschaft des diabetischen Gewebes und vor allem von der frühzeitigen Arteriosklerose des Zuckerkranken herrühren. Auf die Arteriosklerose hat aber die Rohkost entscheidenden Einfluß, wenn auch vor operativen Eingriffen die Zeit zur Heilung dieser Schäden meist zu kurz ist. Sie stiegert aber die Heilungsbedingungen im

Gewebe beträchtlich. Nach Clasing gibt es Fälle von rein vaskulärer und rein infektiös bedingter Komplikation, vielfach auch Mischformen. Durch Beobachtung des Krankheitverlaufes ist für die Anzeigestellung zur Operation manches zu entnehmen, und zwar zu schnellem Eingreifen oder zum Abwarten bis zur vollen Ausgleichung der stärksten Stoffwechselstörungen. Bei Ulcuskranken Diabetikern vermag die Rohkost sehr gutes zu leisten.

Mit günstigeren Wundheilungsbedingungen wächst auch die Veranlassung, schädliche Einflüsse septischer Erkrankung operativ anzugehen, um Stoffwechsel und Allgemeinzustand zu bessern. Die Tatsache eines Diabetes darf eine dringliche Operation niemals verzögern. Nur dort, wo auch beim Nichtdiabetiker Aufschub möglich ist, wird man sich des Vorteils einer längeren Vorbereitungszeit bedienen, sei es, daß man die Operation im Intervall erstrebt, sei es, daß eine Operation nur prophylaktisch ohne augenblickliche oder zeitlich begrenzte Indikation vorgenommen werden muß, z. B. eine Hernienoperation ohne augenblickliche Indikation oder eine Intervalloperation chronisch recidivierender Appendecitis oder ein chronisches Gallenblasenleiden.

Das planmäßige Zuführen von Kohlehydraten unter Ausschalten von Fett, Eiweiß und Proteinen gestattet nur Obst und Obstsaftkost, was auch vielfachen Erfahrungen entspricht (v. Noorden, Bircher-Benner, Lapp, Friedberger, Mendel, Hoffstaedt u. a.). Die früher viel angewandten Hafertage vermögen nicht so Ausgesprochenes zu leisten wie die Obsttage. An den reinen Obsttagen ist eine Menge bis zu 1 kg mit 100—200 Zuckergehalt erlaubt. Die sehr süßen Früchte sind auszuschalten. Diese Kost ist imstande, binnen kurzem Beseitigung der Hyperglykämie, Glykosurie und Acetonurie zu veranlassen, auch in Fällen, bei denen dies mit Entziehung der Kohlehydrate nicht gelang. Die basischen Valenzen dieser Kost bewirken in kürzester Frist die Kompensation einer bestehenden Acidosis. Die Rohfruchtkuren sind am dringlichsten zu forden, wenn zum Diabetes noch eine essentielle Hypertonie kommt, denn hier ist sie 3fach indiziert.

Das gekochte Obst verliert dem rohen gegenüber weit an Wirksamkeit. Mendel nimmt an, daß das Rohobst thermolabile Stoffe enthält, vielleicht insulinartiger Natur, die gegen diabetische Stoffwechselstörungen gerichtet sind. Die Wirkung der Rohkost auf das gesamte incretorische System ist ja schon genügend erwähnt.

Bircher-Benner unterscheidet zwischen einer „strengen Form des Diabetiker-Rohkosttages" und einer „milden Form der vegetabilen Diabetesheilkost". Bei der strengen Form ist Obst untersagt. Erlaubt sind Blattpflanzen, die durchschnittlich 1–3% Kohlehydrate enthalten, die Gemüsefrüchte, die einschließlich Tomaten und Radieschen 3–5% K.H. enthalten, die Wurzeln, die Nußarten, das Olivenöl und andere pflanzliche Oele und Fette, Zitronensaft und Rahm. Die Glukokinine enthaltenden Pflanzenorgane sind besonders zu beachten, also Zwiebel, Sellerie, Lattich, Kopfsalat. Nach 1–2 Tagen, wenn der Zucker im Harn verschwunden ist, wird mit Zugabe von Obst begonnen, zuerst Grapefrucht und Aepfel, darauf Uebergang zur milden Form der vegetabilen Diabetesheilkost. Die Menge der Rohgemüse und Salate darf gemildert, das Quantum des ausgewählten Obstes gemehrt werden, es kommt in allmählich wachsender Menge Vollkornschrotbrot hinzu (die Aleuronschicht enthält Glukokinine), von gekochten Speisen werden nun mit der Schale gebackene und andere Arten von Kartoffeln, unpolierter Reis, gedämpfte Gemüse, Gemüsesuppen usw. im Quantitäten beigegeben, die sich nach der Harnanalyse richten. Zucker und Süßspeisen sollen gemieden und die glukokininhaltigen Vegetabilien betont werden. Dieser allmähliche Kostaufbau ist besonders für die postoperative Phase als allmählicher Uebergang zur Normalkost geeignet.

Der oft empfohlene Hafer-Obsttag läßt sich folgendermaßen durchführen:

morgens: Früchtediätspeise mit Haferflocken und Aepfeln,

mittags: in Wasser geweichte Haferflocken (50 gr), mit reichlich gehackten Kräutern gewürzt und Tomaten.

nachmittags: 2 Aepfel mit Mandeln, Nüssen und gerösteten Kastanien.

abends: Früchtediätspeise (mit 40 gr Haferflocken).

Die Kost enthält 600–700 Kal. Anstatt der Rohkosthaferflocken lassen sich auch Rohkost-roggen oder -weizenflocken verwenden.

In den dringlichen Fällen oder bei besonderer Hartnäckigkeit wird es selbstverständlich nicht zu umgehen sein, Insulin in größerer oderer kleinerer Menge zu verabreichen.

Ernährung bei Tuberculose, auch bei chirurgischer Tuberculose:

Das gelegentliche Zusammentreffen von Tuberculose und chirurgischer Erkrankung wird häufig zur Ueberlegnng zwingen, wie die entsprechende Diät, etwa nach Magen- oder Darmeingriffen, auch gleichzeitig der Tuberculose als allgemeiner Durchseuchung des Körpers gerecht werden kann.

Der Vitaminreichtum der Nahrung, speziell das Vitamin C zur Steigerung der Abwehrkraft des Gewebes gegen Tuberkelbazillen wie gegen andere Bakterien muß im Vordergrund stehen.

Die Erfahrung lehrt immer wieder, daß die Anmästung unnötigen Fettes, was früher oft als Zeichen eines guten Erfolges angesehen wurde, schädlich ist. Als nachteiliger Faktor für die Heilung bei Lungentuberkulose gilt allgemein die Fettleibigkeit. Deshalb wird man auch beim Zusammentreffen von Tuberculose und chirurgischer Erkrankung das Augenmerk auf sachgemäße Ernährung richten. die unter Umständen vorübergehend eine Unterernährung darstellt und Entfettung erzwingt.

Bei fieberhaften Prozessen, seien sie bedingt durch Tuberkulose oder die chirurgische Erkrankung an sich, richtet sich der Aufbau der Kost nach den schon beschriebenen Grundsätzen der Fieberkost, also kohlehydrat- und flüssigkeitsreiche Obst- oder Fruchtsafternährung, evtl. mit Mandelmilchbeigaben. Die Tuberkulose als Erkrankung des ganzen Körpers läßt auch die Verdauungsorgane, vor allem Mentalität und Chemismus des Magens, unterwertig arbeiten. Trotzdem muß Verzärtelung des Verdauungsapparates vermieden werden.

Spezielle Ernährungsformen bei chirurgischer Tuberculose sind in Form der Gerson-diät und in der Herrmannsdörfer-Sauerbruch-diät beschrieben. Das Wesentliche ist ebenfalls die Salzlosigkeit, die eine weitgehende Entwässerung bewirkte, da gerade bei chirurgischer Tuberkulose Entzündungszustände mit Wasserretention den Herd umgeben. Weiterhin die antiphlogistische Wirkung und der Vitamin- und Mineralstoffreichtum. Französische Untersuchungen haben festgestellt, daß die abgelagerten Mineralstoffe bei der Abkapselung tuberkulöser Herde von der gleichen Zusammensetzung sind wie im normalen Knochen. Daraus erfolgt ein vermehrter Bedarf des Tuberculösen an Kalzium, Magnesium, Phosphorsäure, Kieselsäure, an Vitaminen, besonders Vit. und Basennüberschuß.

So ist es möglich, Tuberculosefälle, die für die Operation nicht mehr in Betracht kamen, in einen hierfür geeigneten Zustand zu bringen.

Epileptische Zustände sieht der Chirurg entweder als Nebenbefund oder bei Entzündung, Geschwulstbildung und nach Verletzung des Zentralnervensystems. Die Epilepsie reagiert ebenso wie alle allergischen Zustände auf die günstigen Eigenschaften der Rohkost mit Nachlassen der Anfälle (Bircher-Benner, Herrmannsdörfer).

5. Rohkost bei speziellen chirurgischen Krankheitsfällen.

a) Erkrankungen des Magens:

Unter den chirurgischen Eingriffen am Magen sind die Magenresektionen infolge Ulcus oder Hyperacidität, auch Magen-ca, meist auf Ulcusgrundlage entstanden, weitaus die häufigsten. Im Ulcus sieht man heute die Ulcuskrankheit, unter welcher man die Gastritis und den Komplex vegetativer Störungen versteht, der fast immer bei Ulcus vorhanden ist. Balint hat sich in verdienstvoller Weise bemüht, das Wesen der Ulcusdiathese in einer Verschiebung des Säure-Basengleichgewichtes im sauren Sinne nachzuweisen. Es ist wohl eine Regulation des Organismus möglich; doch durch jahrelange falsche Ernährungssitten ist es sehr wahrscheinlich, daß der stete Druck zu einer Verschiebung des Gleichgewichtes führen kann (Ragnar Berg). Die Anamnese des Ulcuskranken kann hier aufschlußreich sein. Die Ursache des Ulcus sieht man in Infekten durch Gefäßverschlüsse oder Gefäßkrämpfe. Der Mineralgehalt und das Gleichgewicht der Vitamine in der Nahrung sind daher von enormem Wert für die Ulcuskrankheit. Jahrelange Mißernährung der Ulcuskranken, Ueberschwemmung mit tierischen Eiweißmassen, Vit.C-Armut, gestörtes Vitamin- und Mineralgleichgewicht, Herabsetzung des photoelektrischen Nahrungswertes und starke Reize durch Kochsalz, Alkohol, Kaffee usw. lassen sich sehr häufig als Ursache feststellen.

Aus diesem Wesen der Ulcusdiathese wird theoretisch die Diät abgeleitet. Durch den hohen Energiewert der Rohkost findet eine Aufwertung der elektromotorischen Elemente der Zellkerne statt. Das führt zu einem Konflikt mit dem bisherigen Verbot der

Rohdiät. Die übliche Ulcus-Schonkost zeichnet sich durch vollkommenes Fehlen der Vitamine aus, und infolgedessen durch eine Säuerung.

Die Diät muß zwei Forderungen gerecht werden: einerseits im Sinne der Diathese, andererseits örtlichen Veränderungen im Verdauungsorgan.

Bircher-Benner hat ein Diätschema gegeben, das je nach der Schwere der Situation anwendbar ist:

1. Völliges Fasten, wobei nur ungezuckerter Tee von Hagebutten, Eibischwurzeln mit kleinem Zusatz von Honig, oder frisches Wasser mit Zusatz von einigen Tropfen frisch ausgepreßtem Zitronensaft, 3 mal täglich 1 Glas, schluckweise kalt getrunken wird. Bei völligem Fasten ist Darmreinigung durch Klystiere (pro Tag 1 Klystir von 1 ltr. Kamillentee bei 25°) notwendig.
2. Frischsäftefasten: Der Kranke nimmt in 3 Tagesportionen je 200 ccm frischausgepreßten Saft von Trauben, Aepfeln, Apfelsinen, Erdbeeren, auch abwechslungsweise von Karotten. Die Säfte sind in Zimmertemp. in kleinen Schlucken zu nehmen. Klystier ebenfalls notwendig.
3. Frischsäfteernährung: Der Kranke erhält ein Frühstück, bestehend aus 260—400 ccm Obstsaftmischung (frischausgepreßte Säfte, denen etwas Honig, evtl. auch Rahm beigemischt wird) und 100—200 gr Milch aus süßen Mandeln, Nüssen, Pinienkernen.

   Mittagessen: 200 gr Fruchtsäftemischung, 100—200 gr Mandel- oder Nußmilch, 200 gr. Gemüsesaftgericht.
   Abendessen wie Frühstück.

Auch diese flüssige Nahrung ist in kleinen Schlucken oder besser mit kleinem Löffel zu nehmen. Auch hier jeden 2. Tag Klystier.

4. Rohkosternährung in breiig flüssiger Form.
5. „ in normaler Form. Keine Klystiere.
6. „ mit gekochten Zulagen.
7. Diätform der Uebergangskost.
8. Diätform der Normalkost.

Bei schweren Fällen mit heftigen Schmerzen sind 1—3 Fastentage einzuhalten, dann Uebergang zu Kost 2 und 3. Die Ulcusschmerzen sind mit physikalischen Anwendungen zu mildern. Treten Schmerzen bei Obstsäften auf, empfiehlt sich Zusatz von neutra-

lisierenden Alkalien oder Zusatz von 1/3 kalt extrahiertem Leinsamenschleim. Form 2 ist nur bei sehr hartnäckigen Schmerzanfällen und Blutungen anzuwenden; in mittelschweren Fällen 5—8 Tage lang, in schweren bis zu 30 Tagen. Meist kann man nach einem Fasttag mit Kost 3 beginnen; wo nötig, über Monate, bei leichteren Fällen 2—3 Wochen. Nach 4 Wochen der strengen Säftenahrung ist meist normale Rohkost möglich. 5—8 kombiniert man am besten auf längere Zeit mit Form 3. Auch 1 Tag für 3, einer für 5, 3 für 7, einer für 8. ⟨Rezepte im Wendepunkt-Kochbuch⟩.

Für feine Verteilung und besondere Zartheit der Gemüse ist Sorge zu tragen, sodaß hier durchaus Parallele zu der sonst üblichen Breikost bestehen. Es werden besonders rohe geschabte Aepfel, feingeschnittener Kopfsalat, Spargelsalat, geschälter Tomatensalat, empfohlen, alle mit Oel und Zitronensaft angerichtet, ferner geriebene rohe Karotten, auch durch Zusatz von Sahne oder Zitronensaft gemildertes rohes Sauerkraut, das sehr gern genommen wird.

Im allgemeinen verlassen rohe Gemüse wie Karotten, Tomaten, Salat, Kraut, Gurken, den Magen rasch, wie der Amerikaner Hawk feststellte, und rufen nur mäßige Salzsäureproduktion hervor. Sie zeigten auch im Magen nur geringen Abbau, während gekochte einem viel weitergehenden Unterlagen, also die Arbeitsleistung des Magens eine viel größere sein muß. Die pflanzliche Rohkost bildet also keineswegs ein den Magen stark belastendes Material. Prüfer schließt aus seinen Beobachtungen, daß in den pflanzlichen Stoffen, besonders im geschabten rohen Apfel, reizdämpfende Stoffe, wahrscheinlich in den schwachen organischen Säuren enthalten seien ⟨Wirkung bei Durchfällen!⟩.

Die antiphlogistische Eigenschaft der vegetabilen Heilkost bringt die Entzündungserscheinungen in der Umgebung der Geschwüre zum Abklingen, was natürlich die Heilungstendenz des Ulcus sehr steigert. C. von Noorden gelangt auf Grund seiner Erfahrungen zu der Ansicht, daß „wir auf gar manchen Fall von Geschwürskrankheit zurückblicken können, wo nach erwähnten Vorgehen die schon in Aussicht genommene Operation vermieden werden konnte."

Diese antiphlogistische Wirkung erstreckt sich nicht nur lokal auf den Magen, sondern auch auf die Gallengänge, die Gallenblase, das Duodenum ⟨Ulcus duodeni⟩, das Jejunum und tiefere Darmabschnitte. Der Vitamin B-Komplex ist für diese Entzündungs- und

Geschwürsprozesse im Magen- und Darmkanal von besonderer Bedeutung.

Für die Rohkosttherapie auf diesem Gebiete sprechen zahlreiche Erfahrungen (Bommer, Bircher-Benner, v. Noorden, Prüfer, Stepp). Als besonders geeignet für die geschilderte Diätbehandlung haben sich folgende Gruppen und Stadien von Ulcuskrankheiten gezeigt:

Das chronische Ulcus aller Lokalisation, soweit es nicht blutet oder perforierende Tendenz zeigt, also auch das penetrierende, das supersekretorische nicht blutende Ulcus duodeni und der evtl. dabei auftretende Pylorospasmus, das Nischenulcus der Hinterwand, soweit es nicht blutet, ferner alle Zustände von Achylie, Hypersekretion und Hyperacidität, Atonie, Glenard'sche Enteroptose.

Rosenheim schildert auch Erfolge bei blutendem Ulcus ventriculi. Die Fruchtsäftekuren bei Ulcerationen im Magen-Darmkanal werden fast allgemein der sonst so beliebten Karellkur vorgezogen. In der Berliner Universitätsklinik werden die besten Erfolge mit Apfeltagen gesehen.

Als praeoperative Diät bei Magenoperationen erfüllt die Rohkost die Aufgabe, etwaige Stauungsgastritis und sonstige Stauungserscheinungen durch Herz- und Nierenwirkung zu beseitigen. Auch kommt die reizmindernde Wirkung, wie bereits erwähnt, auf die Fundusschleimhaut zustatten. Superacididätsbeschwerden täuschen oft Ulcus vor, da sich Ulcus wie Magenkatarrh sehr oft in der praepylorischen Zone abspielen. Solche Reizkatarrhe zu heilen, ist eine hervorragend wichtige Aufgabe der Diät, denn sie sind weit häufigeren und höheren Maßes als fortbestehendes Ulcus eine Quelle nicht nur überdauernder Beschwerden, sondern auch des gefürchteten Ulcus pepticum jejuni.

Die beschriebene Heilkostform vermag auch postoperativ den sub- und anaciden Magenkatarrhen vorzubeugen, die häufig sowohl bei wegen Carcinon als wegen Ulcus und narbiger Stenose Gastroenterostomierten vorkommt. Selbst bei Sondenernährung nach Gastrotomie erfüllt die flüssige und breiige Form der Rohkost alle Bedingungen.

Beim Auftreten des Spätbrechens nach Magenoperationen muß man den Kostaufbau sofort abbrechen und wieder auf die Fasttage der ersten postoperativen Zeit zurückgehen. Der wiederholte Kostaufbau richtet sich nach dem Zustand des Patienten.

Die genannte antiphlogistische Diät trägt gerade in der operationsnahen Zeit sehr dazu bei, späteren diarrhoischen Erkrankungen vorzubeugen. Die postoperativen Diarrhoen beruhen ja fast immer auf entzündlicher Grundlage. Ein einmaliger Darmkatarrh bereitet aber den Boden für leichtes Entstehen zukünftiger Katarrhe vor. Der Kostaufbau bei postoperativen Frühdiarrhoen ist der gleiche wie beim Ulcus, beginnend mit dem Tee- und Fruchtsaftfasten (auch von Lapp empfohlen).

Dieser Kostaufbau tritt schon prophylaktisch jedem Auftreten der nach üblicher schlackenarmer Schonkost zu erwartenden chronisch-alimentären Obstipation entgegen.

b) Operative Eingriffe am Darm:

Operationen am Darm verlangen unmittelbar nach dem Eingriff weitgehendste Entlastung des Darms. Es ist aber erstaunlich, wie rasch sich der Wiederaufbau der Kost bewerkstelligen läßt, selbst wenn große Darmabschnitte ausgeschaltet werden. Die Anpassungsbreite ist natürlich um so größer, je funktionstüchtiger der Darm vor der Operation war. Das grundsätzliche Ziel läßt sich leichthin erreichen nach einer strengen anfänglichen Schonperiode.

Bei operationsbedürftiger akuter Appendicitis bleibt keine Zeit zu praeoperativer Vorbereitung. Für die im Intervall vorzunehmende Appendektomie gelten die allgemeinen, anfangs betonten praeoperativen Diätmaßnahmen. Treten Komplikationen auf, wie Fieber und Abscedierung, so tritt die Rohdiät in ihrer Eigenschaft als antiphlogistische Kost in ihre Rechte.

Nach der Operation folgt auf die anfängliche Schonperiode rasch der Kostaufbau zur Bircher-Benner'schen Normalkost. Denn häufig folgt der Appendektomie eine schlackenarme Schonkost, die zu alimentärer Obstipation führen muß. Diese Gefahr besteht besonders bei chronisch recidivierender Appendicitis.

Nach Dickdarmoperationen ist der Kostaufbau ebenfalls nach dem Schema für Magenkost zu gestalten, das ganz allgemein für alle Organe gilt. Es darf nur fein verteilte Cellulose in die distalen Darmabschnitte kommen, sie tut dort gute Dienste zum Feuchthalten und Schlüpfrigmachen des Kotes, dessen Verhärtung ebenso zu fürchten ist wie allzu wässrige Form. Die Stütz- und Zellwandbestandteile pflanzlichen Gewebes sind für den verstümmelten Darm nicht ihrer selbst wegen unzuträglich, wohl aber ent-

stehen aus den von Dünndarm nicht völlig ausgelaugten stärkehaltigen Einschlüssen Gärungsprodukte, die starke Reizkraft besitzen. Dem beugt die anfängliche Früchte- und Gemüsesaftkost und später die Breiform vor. Das Gemüseeiweiß ist im Dünndarm gänzlich resorbierbar.

Nach Colostomie bildet die Kotverhärtung eine Gefahr für den Anus praeternaturalis. Hier ist die flüssigkeitsreiche und schlackenreiche Antiobstipatienkost in Form der Rohkost am Platze. Kurz nach der Operation ist die Kost am besten nach dem genannten Schema zu gestalten. Uuf diese Weise ist eine Erziehung des Darmes möglich und die Stuhlentleerung kann dem Willen des Patienten unterworfen werden. Die mechanische laxierende Wirkung der Rohkost baut jeder Obstipation vor.

Nach Resektion und Amputation des Rektums ebenso wie nach Operation von Analfissuren, Hämorrhoiden, Analprolaps und Analfistel wird die Ernährung in den ersten postoperativen Tagen gleichsinnig weitgehende Entlastung des operativ betroffenen Darmabschnittes erstreben müssen. Man gibt am besten Fruchtsäfte, deren Nährstoffe zu CO und HO. verbrennen, also keinerlei Kotschlacken und doch die ausreichende Energie liefern. Aus diesem Grund sind sie entschieden der üblichen Teediät vorzuziehen. Sobald die Wundheilung gesichert ist, muß man schlackenreichste, laxierende Rohkost geben. Die leichte, schlackenarme Kost führt zu Kotverhärtung und zu alimentärer Stuhlträgheit, die meist Ursache des zur Operation zwingenden Leidens war. Die pflanzliche Rohkost liefert nebenbei noch einen geschmeidigen Kot, für die Wundheilung eine dringend erforderliche Komponente.

Colitis in ihren verschiedenen Erscheinungsformen kann auch gelegentlich auf chirurgischen Abteilungen behandelt werden müssen. Bei etwaigen Operationen richtet sich der Kostaufbau nach den jeweilig geschaffenen Veränderungen, sei es, daß Ceocestomie, Dickdarmausschaltung oder Resektion ausgeführt wurden. Tritt sie als Begleiterscheinung auf, so wirkt die antiphlogistische Heildiät, sofern die Haupterkrankung sie nicht verbietet, was sehr selten der Fall sein wird, außerordentlich heilend, auch durch den Vitaminreichtum, wie schon besprochen.

In Wirklichkeit handelt es sich aber meist um Krankheitsbilder im Sinne der Colica mucosa (fälschlich Colitis membranacea genannt), die fast immer auf der Grundlage chronischer Stuhlträg-

heit mit Kotverhärtung beruht. Dabei tritt vermehrte Schleimsekretion im Dickdarm als Abwehraktion auf. Bei Nichtbeachtung können die oberflächlichen Reizzustände der Schleimhaut zu oberflächlichen und tiefen Erosionen und Ulcerationen führen. Die laxierende vegetabile Heilkost allein vermag dem Uebel zu steuern, das diätetischer Behandlung leicht zugänglich ist.

Fremdkörper im Verdauungstrakt geben dann zu diätetischen Maßnahmen Anlaß, wenn sie nicht dringlicher Operation infolge Perforationsgefahr bedürfen. Die Kost soll den Fremdkörper einhüllen und weitertransportieren, ferner weichen, voluminösen Stuhl gewährleisten und durch den sanften Dehnungsreiz den Darm zur Arbeit anregen.

Bei Ileus wird jede orale Zufuhr von Nahrung eingestellt. Wichtiger, unter Umständen ausschlaggebend, ist sachgemäße Ernährung bei Subileus. Geben die Krankheitszeichen Veranlassung, die Frage eines Eingriffes aufzuwerfen, so muß vor allem vermieden werden, das Bild der tatsächlichen Darmleistungsfähigkeit durch Zufuhr von unsachgemäßer Kost zu fälschen. Richtig ausgewählte, peristaltikanregende Kost kann nicht nur nicht schaden, sondern der Wiederherstellung besserer Darmtätigkeit nur förderlich sein.

Dem diätetischen Handeln ist jedenfalls der Versuch vorauszuschicken, die für Einläufe erreichbaren unteren Darmabschnitte von Kot zu befreien. Dann folgt planmäßiger Aufbau der Kost, wenn nach Abklingen der Ileuserscheinungen kein Grund mehr für operatives Eingreifen vorliegt. Alimentäre Obstipation kann die Krankheitssymptome des Ileus, wie Meteorismus, Darmträgheit, Brechreiz, Indicanurie, so bedrohlich erscheinen lassen, daß ein Eingriff vorgenommen wird.

Man wird die Kost nach Abklingen der Erscheinungen wieder nach dem Plan der schon genannten Schonkost aufbauen, beginnend mit den Fruchtsäften. Kommt es im Verlauf zu erneuten Anfällen, so lohnt sich ein nochmaliger langsamer Kostaufbau, wenn der Chirurg in gemeinsamer Arbeit mit dem Internisten einen unnötigen operativen Eingriff vermeiden will.

Lampé-München berichtet ebenfalls von Erfolgen mit antiphlogistischer Na Cl-armer Kost bei chronischem Ileus. Im späteren postoperativen Verlauf nach Darmoperationen werden häufig „Adhäsionen" fälschlich beschuldigt, chronische Stuhlträgheit zu be-

dingen. Meist ist diese alimentärer Herkunft und mit Rohkost leicht zu beseitigen, anstatt neue Eingriffe vorzunehmen.

c) Operative Eingriffe am Gallensystem.

Bei akuten Erkrankungen des Gallensystems mit vitaler Indikation bleibt die diätetische Behandlung nur der postoperativen Zeit vorbehalten. Wenn kurzes Abwarten möglich ist, so gelten die Prinzipien wie für jede praeoperative Phase. Hier vereinigt die Rohkost noch die Vorzüge in sich, alle Erreger der Gallenproduktion fernzuhalten, wie Fette und Kochsalz, und gleichzeitig die Leber weitgehendst zu schonen durch die Eiweißarmut. Beherrschend in der Kost müssen die Kohlehydratträger sein. Weiterhin schont die Rohkost gleichzeitig alle anderen Organe. Besonders wichtig ist die Wirkung auf Sekretion und Motilität des Magens, da deren Abwegigkeiten und das Versäumen diätetischer Anpassung an dieselben sich mit größter Wahrscheinlichkeit ungünstig auf Gallenbildung, Gallenförderung und auf endzündliche Zustände an der Gallenblase auswirken würden.

Bei Gallenstauung und Ikterus wirkt sich der Mangel an Fett bei der vegetabilen Heilkost günstig aus. Bis zum Abklingen des Ikterus spielen die Kohlehydrate eine bevorzugte Rolle. Für 4—5 Tage wird von vielen Autoren reine Obstkost empfohlen (Lapp, Bircher-Benner, v. Noorden, Franck) wegen der entzündungswidrigen Eigenschaft und der Kochsalzfreiheit.

Sorge für regelrechten Stuhlgang ist auch hier eines der wichtigsten Mittel, das Intervall bis zur Operation und den Operierten beschwerdefrei zu machen und zu halten.

In der Wartezeit kann die so häufig mit Gallenblasenleiden vergesellschaftete Fettleibigkeit zweckmäßig bekämpft werden. Die Rohkost gestattet bei ausreichendem Sättigungswert eine beliebige Kalorienbeschränkung, wie schon erwähnt, aus operationstechnischen Gründen und hinsichtlich glatten postoperativen Verlaufes dringend erwünscht.

Da Zuckerkrankheit und Gallenleiden häufig zusammentreffen, erfüllt die Rohkost auch hier beide Aufgaben, wie für den Diabetes schon beschrieben wurde.

In den ersten postoperativen Tagen tritt oft nach Entfernen der Gallenblase eine Schwellung der Schleimhaut im Operationsbereich auf, die den Abfluß der Galle in dem Darm hindert. Die

salzlose Kohlehydratkost in Form der vegetabilen Schonkost unterstützt ein rasches Abschwellen und hat zur Verdauung wegen der Fettfreiheit auch keine Galle nötig.

Bei fieberhaftem Verlauf der Erkrankung wirkt die Heildiät gleichermaßen entzündungswidrig wie als Fieberkost.

Gelegentlich zwingt Ikterus als cholämischer Symptomenkomplex die Operation solange hinauszuschieben, bis der Patient operationsfähig wird. Bei diesen Zuständen eignet sich (nach Lapp, Hermannsdörfer, v. Noorden) am besten reine Obst- und Obstsaftkost, getrocknete Früchte wie Feigen, Datteln, Rosinen, Aprikosen.

Traubenkuren oder sonstige Obstkuren sollen als Schonkuren für das Gallensystem noch wiederholt in der späteren postoperativen Zeit eingehalten werden. Da diese Obstkuren die Leber ganz ausgezeichnet zu schonen und zu entlasten vermögen, versteht sich von selbst. In ihrer Eigenschaft als wirksames Mittel gegen den vorhandenen Ascites und in der Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr ist ihre Anwendung bei Lebercirrhose als Vorbereitung zur Talma'schen Operation begründet.

Nach neuesten Erfahrungen ergibt sich ein Zusammenhang zwischen Steindiathese, gleichviel, ob Gallensteine oder Steine des Harnsystems oder Speichelsteine, und Vitamin A-mangel. Versuche haben gezeigt, daß bei Ratten, die zu wenig Vitamin A erhalten, in einem hohen Prozentsatz Nierensteine auftreten. In Amerika sind Versuche gemacht worden, Phosphatsteine durch Zufuhr von Vitamin A aufzulösen. Bei einem Teil der Fälle soll dies gelingen.

Es wird dies mit einer verminderten Widerstandsfähigkeit der Epithelien bei Fehlen von Vit. A erklärt. Durch vermehrte Abstoßung von Epithelien entstehen Kristallisationszentren für die teilweise kolloidlöslichen Salze.

Einstweilen bleibt es dem chirurgischen Eingriff vorbehalten, größere Nierensteine zu entfernen. Jedenfalls wird man aber nach der Operation mit der Vit.A-reichen Rohkost die Bildung weiterer Steine zu unterbinden suchen. Vielleicht ist es hier gleichgültig, ob es sich um die Entstehung von Urat-, Phosphat- oder Oxalatsteinen handelt.

d) Operative Eingriffe am Pancreas:

Bei operativen Eingriffen am Pancreas, wie sie die Pan-

creasfisteln nach Magenoperationen bei penetrierendem Ulcus, nach am Pancreas selbst angreifenden Operationen darstellen, oder nach Traumen, hat man für die Zuleitung trotzdem verdaulicher und resorbierbarer Nährstoffe mehr Sorge zu tragen als für Schonung des Pancreas selbst. Von Kohlehydraten beanspruchen die einfachen Zucker, wie Trauben- und Fruchtzucker, keinerlei Mitwirkung irgend einer Verdauungsdrüse. Auch die in Früchten vorkommenden Zucker werden durch die Darmfermente genügend aufgespalten. Das Stärkemehl der Cerealien kann durch Kauen weitgehend dextrinisiert werden, sodaß die Aufspaltung im Darm ebenfalls gelingt. Für die Insuffizienz der äußeren Pancreassekretion gilt die Bevorzugung von kaubaren, mehlhaltigen Nahrungsmitteln vor den flüssigen und breiigen. Die Früchtediätspeise aus Haferflocken und Aepfeln ist hier das geeignetste. Die Ausnützung des Fettes sinkt bei Ausfall des Pankreassekretes bis auf 50% des normalen Wertes. Eine kochsalzlose und fettlose Diät, die sich aus kaupflichtigen Cerealien und aus Früchten zusammensetzt, ist also hier die Forderung.

Die Diät bei akuter diffuser Peritonitis baut sich ebenfalls auf dem bekannten Schonkostschema auf. Man gibt hier am besten geringe Mengen von Fruchtsäften. Die Kost nimmt Rücksicht auf das Fieber, auf die entzündlichen, auch evtl. eitrigen Prozesse und belastet den Organismus nicht. Auch vermögen die kalten Getränke dem Erbrechen entgegen zu wirken.

D. Obsttag nach Eimer.

Abschließend möchte ich noch die praktische Durchführung eines einzelnen Obsttages nach Eimer bringen. Obsttage eignen sich gut als Uebergang zur Rohkost, da man ja im allgemeinen an den Genuß von rohem Obst mehr gewöhnt ist als an den von rohem Gemüse. Eimer rät dem praktischen Arzt bei allen Indikationen zu kochsalzfreier Diät die Verordnungen der Obsttage im Privathaushalt wegen der Einfachheit der Darreichung. Es werden keinerlei technische Voraussetzung und Mehrarbeit beansprucht, infolgedessen auch leichter durchgeführt als Sonderkrankenkochkost. Zur Anreicherung der reinen Obstdiät wird salzloses Vollkornbrot und gekochte Eier gegeben.

Reiner Obsttag.

1. Frühstück.	
Aepfel	200 gr
Bananen	100 gr
Apfelsinen	200 gr
Saft von 1 Apfelsine	
2. Frühstück.	
Aepfel	200 gr
Apfelsinen	100 gr
Mittagessen:	
Aepfel	200 gr
Bananen	250 gr
Apfelsinen	100 gr
Saft von 1 Apfelsine	
Vesper:	
Aepfel	200 gr
Bananen	150 gr
Abendessen:	
Aepfel	200 gr
Bananen	200 gr
Apfelsinen	200 gr
Saft von 1 Apfelsine	
Insgesamt	1825 Kal.

Obsttag mit Zulagen.

1. Frühstück.		Zulagen.	
Aepfel	200 gr	Brot	100 gr
Bananen	100 gr	Butter	40 gr
Apfelsinen	200 gr		
Saft von 1 Apfelsine			
2. Frühstück.			
Aepfel	200 gr		
Apfelsinen	100 gr		
Mittagessen:			
Aepfel	200 gr	Brot	50 gr
Bananen	250 gr	Butter	20 gr
Apfelsinen	100 gr	1 Ei	
Saft von 1 Apfelsine			
Vesper:			
Aepfel	200 gr		
Bananen	150 gr		
Abendessen:			
Aepfel	200 gr	Brot	100 gr
Bananen	200 gr	Butter	15 gr
Apfelsinen	200 gr	1 Ei	
Saft von 1 Apfelsine			
Insgesamt	3340 Kal.		

47 gr Eiweiß, 95 gr Fett
528 gr K.H.

Die Wahl der Obstsorten ist beschränkt frei.

Die Forschungen nach der Aetiologie der Erkrankungen ergeben überall, daß ein kausaler Zusammenhang besteht zwischen Krankheit und Ernährung. Wir müssen deshalb im Interesse der Volksgesundheit darauf bedacht sein, die gesamte Volksernährung auf eine gesundmachende und gesunderhaltende Basis zu stellen. Bommer z. B. fordert als Grundkost 4 wesentliche Bestandteile, die von Kartoffel, Getreide, Gemüse und Obst, Milch und Milchprodukten gebildet werden sollen. Zu dieser Grundkost kommen als geringe Zulagen Fleisch und Eier, Fisch und Fett. Rohkost

soll täglich in ausreichender Menge genossen werden. Die Verwendung von Sauermilch und Buttermilch als hochwertige Rohkost sollte mehr Betonung finden. Ausschließliche Rohkost wie die beschriebenen Diätformen ist für uns wirtschaftlich nicht tragbar und auch nicht nötig.

Besondere Beachtung muß weiterhin der Brotfrage zugewandt werden. Die Kleie und vor allem der Keimling sind außerordentlich reich an Mineralien und Vitaminen, der letztere besonders an Vit. A, B und E. Vor allem sind Teile des Vit.B-Komplexes wichtig für die richtige Verarbeitung der Kohlehydrate im Stoffwechsel. Die Keimlingvitamine sind für Sexualfunktion und Fruchtbarkeit von ausgesprochener Bedeutung. Es muß also unbedingt mit Nachdruck Vollkornnahrung in Form von Vollkornbrot und Vollkornmehlen gefordert werden.

Es liegt ja auch im Interesse der Chirurgie, möglichst gesunde Menschen mit günstigen Heilungsbedingungen und größter Widerstandskraft für ihre nötigen Eingriffe zu bekommen.

„Die Nahrungsmittel sollen Heilmittel und die Heilmittel Nahrungsmittel sein," sagt Hippokrates"

Qui bene nutrit, bene curat!

Literaturnachweis.

1. Bauer: Ernährungsbehandlung in der Gynäk. und Geburtsh. Med. Kl. 1934
2. Ragnar Berg: Der Einfluß der Ernähr. auf die Konstit. d. Org. Med.Kl. 1935 S. 917, 947
3. Ragnar Berg und M. Vogel: Die Grundlagen einer richtigen Ernährung. Deutscher Verl. f. Volkswohlf. Dresden 1930
4. Bircher M. E.: Zur diätet. Behandl. des Morbus Basedowii Arch. Verd.krankh. 49, S. 332 (1931
5. Bircher M. E.: Der Einfluß der früchteveg. und vorwiegend rohen Ernährungsweise auf die Viskos. des Blutes, auf dessen Hbgeh. und auf den Blutdruck. Schweizer med. Wo. 1928 S. 987, 1010
6. Bircher-Benner: Kurze Begründ. meiner Ernährungstherapie, D. N. Wo. 1936 S. 1095
7. Bircher-Benner: Vegetabile Heilkost. N.D.Kl. Bd. 11 S. 109
8. Bircher-Benner: Grundzüge der Ernähr.theorie. Berlin, Verlag von Otto Salle 1926
9. Bircher-Benner: Die Grundlagen unserer Ernährung. Wendepunktverl. Leipzig-Wien
10. Bircher-Benner: Eine neue Ernähr.lehre. Wendepunktverlag Leipzig-Wien
11. Bircher-Benner: Zur Diätetik d. Magen- und Zwölffingerd. geschw. Zeitschr. f. Ernähr. II Jahrg. H 5 1932
12. Bircher-Benner u. M. E. Bircher: Früchtespeisen u. Rohgemüse. Wendep.Verl. Zürich-Leipzig-Wien 1936
13. Bommer: Volksernähr. als körperl. und seel. Problem. M.M.Wo. 1937 S. 1170
14. C. Clasing: Chir. Komplik. d. Diabetes. Bruns Beitr. 163, S. 289, 1936
15. MC. Collum-Simmonds: Neue Ernähr.lehre. Verlag Urban und Schwarzenberg. Berlin 1928
16. Dienst: Zur diätet. Behandlung Nierenkranker. M. M. Wo. 1937 Nr. 11/S. 418
17. Eimer: Eine einfache und prakt. verwendb. kochsalzfr. Diät. Fortschr. d. Thor. 1933/201.
18. Falter: Alte und neue Probleme der Diätetik. Wiener kl.Wo. 1936/1449.

19) Frank: Moderne Ernährungstheorie. Verl. v. F. C. Vogel, Berlin 1931
20. Friedberger, Scheunert, Stepp: Die Bedeutung der Rohkost. Verh. d. Ges. f. Verdauungs- und Stoffw.kr. 1928/156
21. Gerson: Diätbehandl. bei Migräne und Lungentbc. Wiener kl. Wo. 1932/744
22. Grote: Verh. d. Ges. f. Verd. u. Stoffw.kr. 1928/187
23. A. Hartmann: Rohkost und fleischl. Ernähr. I. F. Lehmann's Verl. München 1928
24. Hermannsdörfer: Diätetik in der Chirurgie. J. F. Lehmanns Verlag München 1936
25. E. Heun: Vegetar. Rohsäftekuren bei Fettsucht und Hypertonie. Fortschr. d. Ther. 1936 M. 13/403
26. W. Heupke: Neuere Untersuch. über die Verdauung von Pflanzennahrung. Zeitschr. f. Ernähr. II. Jahrg. H 5 1032
27. W. Heupke: Diätetik. Verl. Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig
28. Jesionek u. Bernhardt: Rohkost bei Tbc. Tbc. bibl. 1930 H. 37/34
30. Markees: Einfl. kochsalzarmer Ernähr. auf d. Entzünd. Kl. Wo. 1935 S. 260
31. Malyoth: Zur Vorstellung über die Wirk. d. Apfeldiät. Kl. Wo. 1931 S. 1159
32. Mendel: Klin. Wo. 1924 Nr. 15
33. Lahmann, Ragnar Berg, Bircher-Benner, M. Gerson. Med. Kl. 1930 S. 156
34. Fr. v. Müller: Ueber die Diätetik. D. M. Wo. 1936 S. 1.
35. C. v. Noorden: Ueber Verwertung von Obst, Trauben und unvergorenen Mosten bei Gesunden und Kranken. Verl. „Auf der Wacht" Berlin-Dahlem 1933
36. Prüfer: Neue Erfahr. über die Ernähr. behandlung bei chron. Ulcuskr. M. M. Wo. 1932/1028
37) Rubner: Rohkostbewegung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1931/525
38. Schück: Kl. Wo. 1930 S. 2324
39. Weiß: Rundschau über Diätetik. D. Med. Wo. 1936 S. 111, 147, 1101, 1137
40) M. Winckel: Ernähr. lehre. Verl. v. Schmidt und Tholow, Gotha 1930.

Lebenslauf.

Als Tochter des Studienrates Heinrich Vogel und seiner Ehefrau Maria geb. Faber bin ich am 13. August 1913 in Fürth geboren. Ich besuchte 4 Jahre die Volksschule in Fürth und trat 1924 in das Städt. Mädchenlyceum über. Dann besuchte ich 3 Jahre die Oberrealschule in Fürth, wo ich 1933 das Reifezeugnis erhielt. Das medizinische Studium begann ich im S. S. 1933 in Erlangen. Nach 2 Semestern machte ich hier den 1. Abschnitt, nach weiteren 3 Semestern den 2. Abschnitt der ärztlichen Vorprüfung. Die klinischen Semester studierte ich in Königsberg, München und Erlangen, wo ich im Herbst 1938 das medizinische Staatsexamen ablegte.

Zum Schluß möchte ich noch Herrn Prof. Dr. Goetze für die Zuweisung der Arbeit und Herrn Oberarzt Dr. Denecke für die Ueberlassung des Themas meinen Dank aussprechen.